

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

**Technologický postup při provádění konstrukce podlah
zadaného objektu**

Technological Progress in Implementing the Construction of
Floors of the Specified Object

Študent:

Róbert Maják

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.

Ostrava 2017

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra pozemního stavitelství

Zadání bakalářské práce

Student:

Róbert Maják

Studijní program:

B3607 Stavební inženýrství

Studijní obor:

3607R041 Příprava a realizace staveb

Téma:

Technologický postup při provádění konstrukce podlah zadaného
objektu
Technological Progress in Implementing the Construction of Floors of
the Specified Object

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

- a) dílčí část - pozemní stavitelství (stupeň projektové dokumentace - projekt pro stavební povolení):
technická zpráva, situace 1:250, základy 1:100, půdorysy 1:50 - 1:100, řez 1:50, půdorys stropu 1:50 -
1:100, půdorys střechy 1:100, pohledy 1:100
- b) dílčí část technologická: časový harmonogram, rozpočet, technologický postup provádění konstrukce
podlah, situace zařízení staveniště, technická zpráva zařízení staveniště

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] KOČÍ, B. a kol. Technologie pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, s. 319, ISBN 80 - 214 - 0354 - 3.
- [2] LÍŽAL, P. a kol. Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 109, ISBN 80 - 214 - 2536 - 9
- [3] JURÍČEK, I. Technológia pozemných stavieb – hrubá stavba. Bratislava : Jaga group, 2001, s. 167, ISBN 80 - 88905 - 29 -X.
- [4] JARSKÝ, Č. a kol. Technologie staveb II – příprava a realizace staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 318, ISBN 80 - 7204 - 282 - 3.
- [5] ZAPLETAL, I., MUSIL, F. a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 1 (Technologie staveb - Dokončovací práce 1). Bratislava : STU, 2002, s. 354, ISBN: 80-227-1693-6.
- [6] ZAPLETAL, I a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 2 (Technologie staveb - Dokončovací práce 2). Bratislava : STU, 2004, s. 299, ISBN80-227-2084-4.
- [7] Zapletal, I., Jarský, Č. a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 3 (Technologie staveb - Dokončovací práce 3). Bratislava : STU, 2006, s. 284, ISBN 80-227-2484-X.
- [8] Technické normy v platném znění.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.**

Datum zadání: 31.10.2016

Datum odevzdání: 02.05.2017



doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prehlásenie študenta

Prehlasujem, že som celú bakalársku prácu vrátane príloh vypracoval samostatne pod vedením vedúceho bakalárskej práce Ing. Hanou Ševčíkovou, Ph.D. a uviedol som všetky použité podklady a literatúru.

V Ostrave

.....

podpis študenta

Prehlasujem, že

- som bol oboznámený s tým, že na moju bakalársku prácu sa vzťahuje zákon 121/2000 Zb. - autorský zákon, najmä § 35 – použitie diela v rámci občianskych a náboženských obradov, v rámci školských predstavení a použitie diela školského a § 60- školské dielo,
- beriem na vedomie, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (ďalej len VŠB-TUO) má právo nezárobkovo pre svoje vnútorné potreby bakalársku prácu použiť (§ 35 odst.3),
- súhlasím s tým, že údaje o bakalárskej práci budú zverejnené v informačnom systéme VŠB-TUO,
- bolo dojednané, že s VŠB-TUO , v prípade záujmu z jej strany, uzatvorím licenčnú zmluvu s oprávnením použiť dielo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona,
- bolo dojednané, že použiť svoje dielo – bakalársku prácu alebo poskytnúť licenciu na jej použitie môžem len so súhlasom VŠB-TUO, ktorá je oprávnená v takom prípade odo mňa požadovať primeraný príspevok na uhradenie nákladov, ktoré boli VŠB-TUO vynaložené (až do ich skutočnej výšky),
- beriem na vedomie, že odovzdaním svojej práce súhlasím so zverejnením svojej práce podľa zákona č.111/198 Zb., o vysokých školách a o zmene a doplnení ďalších zákonov (zákon o vysokých školách), v znení neskorších predpisov, bez ohľadu na výsledok jej obhajoby,

V Ostrave

.....

podpis študenta

Anotácia bakalárskej práce

Maják, R. *Technologický postup při provádění konstrukce podlah zadaného objektu*. Ostrava, 2017. Bakalárska práca. VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra pozemního stavitelství, vedúci bakalárskej práce: Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.

Témou mojej bakalárskej práce je stavebno-technologický postup realizácie konštrukcie podláh zadaného objektu bytového domu. Bytový dom má tri nadzemné a jedno podzemné podlažie, objekt je zastrešený plochou strechou.

Technologickou časťou je konštrukcia podlahy s podlahovým vykurovaním na 1. nadzemnom podlaží bytového domu ktorého výstupom je technologický postup súčasťou projektu je aj rozpočet a časový harmonogram práci a zariadenie staveniska.

Súčasťou bakalárskej práce je projektová dokumentácia (projekt pre stavebné povolenie), časový harmonogram a rozpočet podlahy, technologický postup realizácie konštrukcie podlahy, situácia zariadenia staveniska, technická správa zariadenia staveniska. Hlavným cieľom je vytvorenie technologického postupu práci pri podlahe vytvorenie časového a finančného výstupu.

Annotation of bachelor thesis

Maják, R *Technological Progres in implementing the Construcition of Floors of the specifield Object* . Ostrava 2017, VŠB - Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Faculty of Civil Engineering, Department of Civil Engineering, Head of Bachelor Thesis: Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.

The theme of my bachelor thesis is the construction and technological progress of the construction of the floors of the given object of a residential building. The house has three above ground and one underground floor, the object is covered by a flat roof.

The technological part is the construction of the floor with floor heating structure of the first above-ground floor of a residential building whose output is a technological process, part of the project is also the budget andthe work time shedule and the building site.

Part of the bachelor´s thesis is project documentation (project for building permission), time shedule and budget of the floor, technological process of realization of the floor construction, situation of construction site, technical management of the floor construction, situation of construction site, technical management of construction site. The main goal is the creation of technological process of work at the floor creating time and financial output.

Zoznam použitého značenia.....	11
1. časť pre pozemné staviteľstvo.....	12
A Sprievodná správa [2]	14
A.1. Identifikačné údaje [2]	14
A.1.1. Údaje o stavbe [2]	14
A.1.2. Údaje o stavebníkovi [2]	14
A.1.3. Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie [2]	14
A.2. Zoznam vstupných podkladov [2].....	15
A.3. Údaje o území [2]	15
A.4. Údaje o stavbe [2]	18
A.5. Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia [2]	22
B Súhrnná technická správa [2]	23
B.1. Popis územnej stavby [2]	23
B.2. Celkový popis stavby [2].....	25
B.2.1. Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek [2]	25
B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické riešenie [2]	26
B.2.3. Celkové prevádzkové riešenie, technológie výroby [2]	27
B.2.4. Bezbariérové užívanie stavby [2]	27
B.2.5. Bezpečnosť pri užívaní stavby [2].....	27
B.2.6. Základná charakteristika objektu [2].....	27
B.2.7. Základná charakteristika technických a technologických zariadení [2].....	33
B.2.8. Požiarne bezpečnostné riešenie [2]	33
B.2.9. Zásady hospodárenia s energiami [2].....	34
B.2.10. Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie. [2] Zásady riešenia parametrov stavby (vetranie, vykurovanie, osvetlenie, zásobovanie vodou, odpadov a pod.) a ďalej zásady riešenia vplyvov stavby na okolie (vibrácie, hluk, prašnosť apod.). [2]	35
B.2.11. Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia [2]	36

B.3.	Pripojenie na technickú infraštruktúru [2]	36
B.4.	Dopravné riešenie [2]	37
B.5.	Riešenie vegetácie a súvysiacích terénnych úprav [2]	37
B.6.	Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana [2]	38
B.7.	Ochrana obyvateľstva [2]	39
B.8.	Zásady organizácie výstavby [2]	39
C	Situačné výkresy [2]	43
C.1.	Situačné výkresy širších vzťahov [2]	43
C.2.	Celkové situačné výkresy stavby [2]	43
C.3.	Koordinačná situácia [2]	43
C.4.	Katastrálne situačný výkres [2]	45
C.5.	Špeciálne situačné výkresy [2]	45
D	Dokumentácia objektov a technických a technologických zariadení [2]	45
D.1.	Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu [2]	46
D.1.1.	Architektonicko-stavebné riešenie [2]	46
D.1.2.	Stavebne konštrukčné riešenie [2]	46
D.1.3.	Požiarné bezpečnostné riešenie [2]	54
D.1.4.	Technika prostredie stavieb [2]	55
D.2.	Dokumentácia technických a technologických zariadení [2]	55
E	Dokladová časť	56
E.1.	Závezné stanovisko, stanoviska rozhodnutí, vyjadrenia dotknutých orgánov [2] ..	56
E.2.	Stanoviska vlastníkov verejnej dopravnej a technickej infraštruktúry [2]	56
E.2.1.	Stanoviska vlastníkov alebo prevádzkovateľa k podmienkam zrealizovania stavby, realizácia prác a činnosti v dotknutých ochranných a bezpečnostných pásmach podľa iných právnych predpisov [2]	56
E.2.2.	Stanovisko vlastníka alebo prevádzkovateľa k podmienkam zriadenia stavby realizácia prác a činnosti v dotknutých a bezpečnostných pásmach podľa iných právnych predpisov	56

E.3.	Geodetický podklad pre projektovú činnosť spracovaný podľa iných právnych predpisov [2]	56
E.4.	Projekt spracovaný baníckym projektantom [2]	57
E.5.	Preukaz energetickej náročnosti budovy podľa zákona o hospodárení energií [2]	57
E.6.	Ostatné stanoviska [2]	57
F	Tepelno-technické posúdenie konštrukcií	58
2.	Technologický postup realizácie konštrukcie podláh	61
2.1.	Technologický postup	61
2.1.1.	Obecné informácie	61
2.1.2.	Materiál	62
2.1.3.	Doprava	67
2.1.4.	Skladovanie	67
2.1.5.	Pracovné podmienky a pripravenosť	68
2.1.6.	Prevzatie staveniska	69
2.1.7.	Personálne obsadenie	69
2.1.8.	Stroje a náradie	71
2.1.9.	Pracovný postup	72
2.1.10.	Kontrola kvality	81
2.1.11.	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	82
2.1.12.	Ekológia	83
2.2.	Technická správa zariadenia staveniska	84
2.2.1.	Identifikačné údaje o stavbe	84
2.2.2.	Popis staveniska	84
2.2.3.	Usporiadanie staveniska	85
2.2.4.	Napojenie staveniska na siete	86
2.2.5.	Skladovanie na stavenisku	89
2.2.6.	Napojenie staveniska na infraštruktúru	90

2.2.7.	Vplyv realizácie na okolité stavby a pozemky	90
2.2.8.	Ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanacie, demolácie rúbanie drevín.....	91
2.2.9.	Maximálne zábery pre stavenisko (dočasné / trvalé)	91
2.2.10.	Maximálne produkované množstvo odpadu a druhy odpadu a emisií pri výstavbe, ich likvidácia	91
2.2.11.	Bilancia zemných prác, požiadavky na skládky	92
2.2.12.	Ochrana životného prostredia pri výstavbe	92
2.2.13.	Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci	93
2.2.14.	Úprava pre bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých stavieb	93
2.2.15.	Zásady pre dopravné inžinierske opatrenia	93
2.2.16.	Stanovenie špeciálnych podmienok pre realizovanie stavieb.....	94
2.2.17.	Postup výstavby, rozhodujúce termíny.....	94
2.3.1.	Rozpočet.....	95
2.3.2.	Harmonogram.....	97
3.	Záver.....	98
	Ďakovanie	99
	Zoznam použitej literatúry	100
	Zoznam použitej PROGRAMOU	102
	Zoznam Obrázkov	103
	Zoznam Tabuliek	104
	VÝKRESOVÁ ČASŤ- Zoznam Výkresov	105
	Prílohy	106

ZOZNAM POUŽITÉHO ZNAČENIA

(DSP) - Dokumentácia pre stavebne povolenie

KN - Kataster nehnuteľnosti

IČO - identifikačné číslo organizácie

k.ú. - katastrálne územie

mm- milimeter

m- meter

m² - meter štvorcový

m³ - meter kubický

ČSN - Česká technická norma

s.č.- súpisné číslo

P.P.- podzemné podlažie

N.P.- nadzemné podlažie

hr.- hrúbka

Vid'- vidieť

Napr.- napríklad

BOZP- Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Kg- kilogram

P+D- pero plus drážka

C20/25- pevnosť betónu

NN- nízko napäťová

kW- kilowatt

h- hodina

EPS- expandovaný polystyrén

XPS- extrudovaný polystyrén

%- percento

°C- stupeň

1. ČASŤ PRE POZEMNÉ STAVITELSTVO

Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie obsahuje tieto časti:

- A. Sprievodná správa
- B. Súhrnná technická správa
- C. Situačné výkresy
- D. Dokumentácia objektov a technických a technologických zariadení
- E. Dokladová časť

A. Sprievodná správa [2]

Obsah:

A.1 Identifikačné údaje

A.2 Zoznam vstupných podkladov

A.3 Údaje o území

A.4 Údaje o stavbe

A.5 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

A Sprievodná správa [2]

A.1. Identifikačné údaje [2]

A.1.1. Údaje o stavbe [2]

a) názov stavby [2]

Bytový dom

b) miesto stavby [2]

miesto stavby: Májová ulica, 02201 Čadca

katastrálne územie: Čadca

okres: Čadca

kraj: Žilinský

parcelné číslo pozemkov: KN 3564/4, KN 3564/1, KN 3564/3, KN 3564/2

c) predmet projektovej dokumentácie [2]

Dokumentácia pre stavebne povolenie (DSP)

A.1.2. Údaje o stavebníkovi [2]

a) meno a priezvisko [2]

meno a priezvisko: Tomáš Oravec

miesto trvalého pobytu: Kamence s.č. 82, 024 01 Kysucké Nové Mesto

email: tomas.oravec@gmail.com

A.1.3. Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie [2]

**a) meno a priezvisko, obchodná firma, IČO, bolo pridelené, miesto podnikania
(fyzická osoba podnikajúca) [2]**

Meno a priezvisko: Róbert Maják

Obchodná firma: MMspol s.r.o

IČO: 46289887

Miesto podnikania: Vašinova 61 949 01 Nitra

A.2.Zoznam vstupných podkladov [2]

Dokumenty z katastrálneho úradu

- list vlastníctva
- snímka z katastrálnej mapy

Podklady od geodeta

- polohopisné zameranie geometrický plán pozemkov stavebníka
- výškopisné zameranie pozemkov

Stavebný úrad

- územný plán mesta

Umiestnenie siete na pozemku

- body napojenia od jednotlivých správcov siete a zistenie či nevedú siete cez pozemok

Miestné zisťovanie

- okolitej zástavby

Požiadavky investora

- jednania s investorom zistenie jeho požiadaviek
- štúdia

A.3. Údaje o území [2]

a) rozsah riešeného územia [2]

Tento projekt rieši stavbu Bytový dom v Čadci na Májovej ulici v intraviláne mesta. Pozemky KN 3564/4, KN 3564/1, KN 3564/3, KN 3564/2 sú rovinatého charakteru pozemky sú priamo pri prístupovej ceste. Pozemky a cestu oddeľujú chodníky. Stavba bola navrhnutá tak aby zapadla do daného územia v okolí sa nachádzajú bytové domy.

b) údaje o ochrane územia podľa iných právnych predpisov (pamiatková rezervácia, pamiatková zóna, inak chránené územie, záplavové územie a pod.) [2]

Navrhovaná stavba sa nenachádza v žiadnom ochrannom území.

c) údaje o odtokových pomeroch [2]

Na pozemky sú prirodzené odvodnené do plochy. Okraj cesty je odvodnený ku krajnici kde pri chodníku je odtokový žľab ktorý odvádza vodu do vpusti. Z bytového

domu budú dažďové vody odvádzané do jednotnej kanalizácie. Vyprodukovaná voda užívaním stavby bude odvedená do verejnej jednotnej kanalizácie.

d) údaje o súlade s územno-plánovacou dokumentáciou, nebolo vydané územné rozhodnutie alebo územné opatrenie, poprípade nebol vydaný územný súhlas [2]

Bytový dom je v súlade s územno - plánovacou dokumentáciou na daných pozemkoch nie je iné obmedzenie.

e) údaje o súlade s územným rozhodnutím alebo verejnou zmluvou územné rozhodnutie nahrádzajúce, alebo územným súhlasom, poprípade s regulačným plánom v rozsahu, v ktorom nahrádza územné rozhodnutie, a v prípade stavebných úprav podmieňujúcich zmenu v užívaní stavby údaje o jej súlade s územno plánovacou dokumentáciou [2]

Stavba Bytový dom je v súlade s územným rozhodnutím.

f) údaje o dodržaní obecných požiadaviek [2]

Stavba Bytový dom dodržiava všetky obecné požiadavky podľa zákona 183/2006 Sb [1] a zákona 501/2006 Sb. o obecných požiadavkách na využitie území [8] , s vyhláškou 431/2012 Sb [3]. o obecných požiadavkách na využívaní území, ve znění pozdějších předpisů.

Treba dodržať tieto ustanovenia zákona 501/2006 Sb :

Stavba má prístupovú cestu zabezpečenú z miestnej komunikácie, ktorá je obojsmerná. Šírka jazdného pruhu je 2 x 2,75 m, na ktorej je návrhová rýchlosť 50 km/hod. Na okraji cesty je umiestnený chodník šírky 1,5 m pod ktorým sa nachádza verejný vodovod. V mieste vjazdu k bytovému domu bude osadený odvodňovací žľab pre zabránenie stekaniu zrážkovej vody na miestnu komunikáciu [8].

Navrhované parkovacie miesta spĺňajú ČSN 73 6110 Z1 [9].

Pre Bytový dom je navrhnutých 15 parkovacích miest. Dažďová voda zo strechy je odvádzaná strešnými vpustami cez bytové šachty do jednotnej kanalizácie takisto aj voda zo žľabu a vpusti na parkovisku. Stavbu Bytový dom je možné napojiť na všetky inžinierske siete a miestnu komunikáciu ktorou bude umožnený prístup zásahových zložiek. Stavba nevyužíva žiadne susedné pozemky ani inak do nich nezasahuje. Objekt bude napojený na verejnú kanalizáciu, ktorá je zriadená v danej lokalite.

Splaškové vody a odpadové vody budú zvedené do jednotnej revíznej šachty odkiaľ budú odvedené jednotnou kanalizáciou do čističky odpadových vôd.

Oplotenie pozemku je výšky 1,6m z oceľových stĺpikov + pletivo.

Vzdialenosť stavby od susedných pozemkov je dostatočná z každej strany ja viac ako 2 m. Od parcely KN 3567 je vzdialená minimálne 26m, od parcely KN 3565 je vzdialená minimálne 27 m, od parcely KN 3563 je vzdialená minimálne 17 m, od miestnej komunikácie min 27 m [8]

g) údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov [2]

Stavba je navrhnutá tak aby spĺňala požiadavky všetkých dotknutých orgánov ako správcov sieti a správcov komunikácie.

h) zoznam výnimiek a úľavových riešení [2]

Stavba Bytový dom nespadá do žiadnych výnimiek a úľavových riešení.

i) zoznam súvisiacich a podmieňujúcich investícií [2]

Stavba Bytový dom nepotrebuje žiadne súvisiace a podmieňujúce investície.

j) zoznam pozemkov a stavieb dotknutých realizáciou stavby (podľa katastra nehnuteľnosti) [2]

Parcelné číslo KN 3564/4 v k.ú. Čadca

Výmera: 1 493 m²

Vlastník: Tomáš Oravec, Kamence s.č. 82, 024 01 Kysucké Nové Mesto

Typ pozemku: pozemok je umiestnený v zastavanom území

Druh pozemku: trvalý trávnatý porast

Parcelné číslo KN 3564/1 v k.ú. Čadca

Výmera: 1 280 m²

Vlastník: Tomáš Oravec, Kamence s.č. 82, 024 01 Kysucké Nové Mesto

Typ pozemku: pozemok je umiestnený v zastavanom území

Druh pozemku: trvalý trávnatý porast

Parcelné číslo KN 3564/3 v k.ú. Čadca

Výmera: 1 280 m²

Vlastník: Tomáš Oravec, Kamence s.č. 82, 024 01 Kysucké Nové Mesto

Typ pozemku: pozemok je umiestnený v zastavanom území

Druh pozemku: trvalý trávnatý porast

Parcelné číslo KN 3564/2 v k.ú. Čadca

Výmera: 617 m²

Vlastník: Tomáš Oravec, Kamence s.č. 82, 024 01 Kysucké Nové Mesto

Typ pozemku: pozemok je umiestnený v zastavanom území

Druh pozemku: trvalý trávnatý porast

Parcelné číslo KN 3565 v k.ú. Čadca

Výmera: 4280 m²

Vlastník: Martin Mrvečka, Dubie 5, 024 01 Kysucké nové mesto

Typ pozemku: pozemok je umiestnený v zastavanom území

Druh pozemku: trvalý trávnatý porast

Parcelné číslo KN 3563 v k.ú. Čadca

Výmera: 3985 m²

Vlastník: Jozef Hruška, Tulipánová 29, 02201 Čadca

Typ pozemku: pozemok je umiestnený v zastavanom území

Druh pozemku: trvalý trávnatý porast

Parcelné číslo KN 3567 v k.ú. Čadca

Výmera: 4150 m²

Vlastník: Peter Hruška, Okružná 102, 02201 Čadca

Typ pozemku: pozemok je umiestnený v zastavanom území

Druh pozemku: trvalý trávnatý porast

A.4.Údaje o stavbe [2]

a) nová stavba alebo zmena dokončenej stavby [2]

Projekt je riešený ako novostavba Bytového domu na Májovej ulici v Čadci na parcelách KN3564/4, KN 3564/1, KN 3564/3, KN 3564/2 v k.ú. Čadca .

b) účel užívania stavby [2]

Stavba Bytový dom sa bude využívať na bývanie. Bytový dom obsahuje 10 samostatných bytov z toho jeden z nich je riešený ako bezbariérový byt štvorizbový, 1 x štvorizbový, 2 x trojizbový a 6 x dvojizbový byt.

c) trvalá alebo dočasná stavba [2]

Stavba Bytový dom je navrhnutá ako trvalá stavba.

d) údaje o ochrane stavby podľa iných predpisov (kultúrna pamiatka a podobne)[2]

Projekt nie je riešený ako ochranná stavba podľa iných predpisov.

e) údaje o dodržaní technických požiadaviek na stavby a obecné technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb [2]

Navrhnutá stavba Bytový dom je riešená ako bezbariérová, pretože na prízemí sa nachádza bezbariérový byt preto projekt je spracovaný v súlade č. 398/2009 Sb . o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbarierové užívaní stavieb [4]

Musia byť splnené požiadavky 268/2009:

Stavba je napojená na verejnú komunikáciu, ktorá umožňuje bezpečný a plynulý prístup a rozptyl osôb do okolia stavby. Pripojenie stavieb na technické vybavenie stavba umožňuje napojenie na siete a prístup záchranných zložiek. Stavba nezasahuje na susedný pozemok.

Oplotenie pozemku je zhotovené na hranici pozemku z ocel'ovými stĺpikmi s výplňou pletivom do výšky 1,6m.

Mechanická odolnosť a stabilita stavba je navrhnutá a realizovaná tak aby vychádzala z projektov a statického posúdenia jednotlivých konštrukcií.

Denné a umelé osvetlenie , vetranie a vykurovanie v obytných miestnostiach je osvetlenie a vetranie cez okná a terasové dvere. Hygienické, chodby majú zabezpečené aj umelé osvetlenie a odvetranie. Vykurovanie objektu je pomocou elektrických kotlov podlahovým kúrením v jednotlivých bytoch. V obytných miestnostiach je zaistená zrková pohoda a ochrana pred oslnením žalúziami. Požiadavka na prepravu predmetov rozmerov 1950 x 1950 x 800 mm pre hlavnú domovú komunikáciu v budove s obytnými miestnosťami.

Je splnená úspora energie a tepelná ochrana konštrukcií podľa minimálne požadovaných hodnôt súčiniteľov prestupu tepla. Budova je navrhnutá tak aby dlhodobo počas jej užívania boli dodržané požiadavky na jej tepelnú ochranu a tepelnú pohodu užívateľov. Budú splnené tepelne vlhkostné podmienky. Základy sú navrhnuté v nezamrznej hĺbke a v úrovni základovej škáry sa nenachádza.

Zábradlie je vo výške minimálne 900mm od podlahy takisto aj madlo a zábradlie na schodisku s presahom minimálne 150mm za prvý a posledný stupeň [36]

f) údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov a požiadaviek vyplývajúcich z iných právnych predpisov [2]

Projekt Bytový dom spĺňa všetky požiadavky dotknutých orgánov všetky podmienky dotknutých orgánov boli zapracované do projektovej dokumentácie stavby na daný projekt sa nevzťahujú iné právne predpisy. Projekt je v súlade so stavebným zákonom 183/2006 Sb [1] . v znení neskorších predpisov a s vyhláškou č. 20/2012 Sb., o technických požiadavkách na stavby a príslušných ČSN [5].

g) zoznam výnimiek a úľavových riešení [2]

Projekt Bytový dom nepodlieha žiadnym výnimkám ani úľavovým riešeniam .

h) navrhovaná kapacita stavby (zastavaná plocha, obostavaný priestor, úžitková plocha, počet funkčných jednotiek a ich veľkosť, počet užívateľov / pracovníkov a pod.) [2]

Veľkosť pozemku: 4616 m²

Zastavaná plocha:

SO 01- Bytový dom 428,42 m²

SO 02- Parkovacie plochy a spevnené plochy 731,68 m²

Obostavaný priestor: 4982,56 m³

Úžitková plocha:

BYT A - 137,69 m²

BYT B - 135,78 m²

BYT C - 81,85 m²

BYT D - 85,19 m²

BYT E - 96,34m²

BYT F - 101,35 m²

BYT G – 79,78 m²

BYT H - 81,85m²

BYT I - 86,00m²

BYT J – 87,52m²

Počet podlaží: 1.PP, 1N.P., 2.N.P, 3.N.P.

Počet bytov: 10bytov

Počet užívateľov: 25-33

i) základná bilancia stavby (potreba a spotreba medií a hmôt, hospodárenie s dažďovou vodou, celkové produkované množstvo a druhy odpadov a emisií, trieda energetickej náročnosti budov a pod.) [2]

Objekt bude napojený na inžinierske siete (voda, elektrina, kanalizácia) z verejných rozvodov odvod splaškových vôd do miestnej kanalizácie, dažďová voda odvádzaná do jednotnej kanalizácie. Každá prípojka obsahuje samostatný projekt podľa návrhu špecialistu nie je prílohou tejto práce.

Trieda energetickej náročnosti budovy vypracovala Ing. Mariana Golisová budova sa nachádza v energetickej triede B nie je prílohou tejto práce.

j) základné predpoklady výstavby (časové údaje o realizácii stavby, členenie na etapy) [2]

Predpokladaná doba výstavby je 12 mesiacov. Začiatok výstavby 4.9.2017 predpokladané dokončenie stavby 4.9.2018

Etapy:

- zhrnutie ornice, výkop stavebnej jamy, výkop základov, kontrola základovej špáry,
- betónovanie základov, betónovanie základovej dosky, medzioperačné kontroly,
- vodorovná hydroizolácia pod murivo, murovanie suterénneho nosného muriva,
- preklady, strop na 1.P.P., technologická prestávka na stropnej doske, hydroizolácie, ochrana hydroizolácie obsypy, medzioperačné kontroly,
- murovanie nosné murivo 1.N.P., preklady, stropy, technologická prestávka medzioperačné kontroly,
- betonáž schodiska postupne od 1.P.P., murovanie 2.N.P., preklady, strop technologická prestávka, medzioperačné kontroly,
- murovanie priečok postupne od 1.P.P., murovanie 3.N.P., preklady, strop, technologická prestávka, medzioperačné kontroly,
- zhotovenie strešnej konštrukcie, zhotovenie rozvodov elektriny, vody, kanalizácie, osadenie okien a balkónových otvorov, osadenie sanity,
- parkovacie a spevnené plochy,
- zhotovenie vnútorných omietok, zhotovenie vonkajších omietok,
- terenné úpravy zelených plôch,
- zhotovenie vykurovania a podláh, technologická prestávka, medzioperačné kontroly,
- obklady a dlažby, povrchové úpravy podláh, stien,

-
- osadenie kuchynských liniek, dverí, elektrických zariadení a kotlov,
 - dokončovacie práce, skúšobná prevádzka.

k) orientačné náklady stavby [2]

Stavba Bytový dom na Májovej ulici bude stáť 13,5 mil Kč bez DPH.

A.5. Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia [2]

SO01 – Bytový dom

SO02 – Parkovacie plochy a spevnené plochy

SO03 – Kanalizačná prípojka

SO04 – Elektrická prípojka

SO05 – Vodovodná šachta

B Súhrnná technická správa [2]

B.1. Popis územnej stavby [2]

a) charakteristika stavebného pozemku [2]

Stavebné pozemky KN3564/4, KN 3564/1, KN 3564/3, KN 3564/2 v k.ú. Čadca sa nachádza v zastavanej časti mesta Čadca na Májovej ulici a je určený platným územným plánom mesta na zástavbu prevažne bytových domov . Pozemok je pravidelného obdĺžnikového tvaru s plochou 4616 m² rovinatého charakteru a je zatrávnený. V katastri nehnuteľnosti je vedený ako trvalý trávnatý porast. Zo západnej strany je ohraničený miestnou komunikáciou z ktorej je umožnený vjazd na pozemok. Medzi cestou a pozemkom sa nachádza chodník v ktorom sa nachádza verejný vodovod. Na pozemku pri chodníku sa nachádzajú verejné rozvody elektriny v zemi a kanalizácie na ktoré bude Bytový dom napojený. Z východnej strany je ohraničený susednou parcelou na ktorej sa nachádza stavba bytového charakteru. Na severe taktiež sa nachádza stavba bytového charakteru. Na juhu je voľná parcela bez zástavby určená územným plánom na ďalšiu zástavbu.

b) rozbor a závery realizovaných prieskumov a rozborov (geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebne historický prieskum) [2]

Radónový prieskum bol vyhotovený firmou GEORADON s.r.o.. Na stavebných pozemkoch nebol zistený negatívny výskyt radónu. Tým pádom na danú stavbu nie je nutné požívať protiradónovú ochranu.

Hydrogeologický prieskum bol vyhotovený firmou HYDROGEO s.r.o.. Hydrogeologickým prieskumom bolo zistené že vodná hladina sa nachádza 7 metrovej hĺbke tým pádom sa nachádza 3,23m pod základovou škárou. Hydrogeologickým prieskumom bolo zistené že nijako neovplyvní základové pomery stavby. Inžinierko-geologickým prieskum vypracovala firma HYDROGEO s.r.o.. Inžinierskogeologickým prieskumom v troch vrtoch bolo zistené, že zemina sa nachádza v triede ťažiteľnosti 3. Základová pôda je únosná preto založenie objektu je možné na základových pásoch. Zloženie zeminy je hlinito-piesčitá- ilovitá.

Stavebne -historický prieskum nebol nutný vzhľadom na to že na danej parcele sa nenachádza stavba a ani v blízkej minulosti nenachádzala ide o stavbu na zelenej lúke.

c) stávajúce ochranné pásma [2]

Stavba sa nenachádza v žiadnom ochrannom pásme, okrem vyjadrenia správcu miestnej komunikácie. Správca cesty dal podmienku že stavba sa musí nachádzať minimálne 4m od okraja miestnej komunikácie.

Pri navrhovaní a budovaní prípojek sieti musia byť dodržaná ČSN 73 6005 [7] a v zmysle vyjadrenia dotknutých organizácií.

d) poloha vzhľadom k záplavovému územiu, banskému územiu a podobne [2]

Pozemok stavby a ani daná lokalita nie je ohrozená baníckou činnosťou a nedochádza na danom území ani k záplavám ani inému ohrozeniu.

e) vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území [2]

Stavba Bytový dom nebude mať negatívny vplyv na okolité stavby vzhľadom na to, že nachádza v dostatočnej vzdialenosti od susedných pozemkov. Koncepcia riešenia Bytového domu vychádza zo skutkového stavu pozemku a okolitej zástavby stavby prostredia z tvaru polohy pozemku tak, aby zapadala do danej lokality.

Stavba nebude mať žiadne negatívne vplyvy na odtokové pomery vzhľadom na to, že dažďové vody budú odvádzane do jednotnej kanalizácie.

V dobe výstavby bude zvýšený hluk v okolí stavby ale musí spĺňať Nariadenie vlády č. 272/2011 Sb. o ochrane zdraví pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií [6]

f) požiadavky na asanáciu, búranie, výrub drevín [2]

Vzhľadom na to, že ide o novostavbu Bytového domu na parcelách, kde nebola v minulosti žiadna výstavba a je pokrytá trávnatou plochou nie je nutný výrub drevín ani búranie objektov.

g) požiadavky na maximálne vyňatie poľnohospodárskej pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa (dočasné / trvalé) [2]

Pod stavbou Bytového domu a parkovacích plôch bude nutné vyňať pozemky z druhu pozemku: trvalý trávnatý porast na ostatné plochy podľa navrhnutej situácie v projekte

na príslušnom pozemkovom a lesnom odbore na Okresnom úrade v Čadci. Ornicu spod stavieb je nutné zhrnúť v hrúbke 0,2m pod plochou stavby a 2m okolo.

h) územno technické podmienky (viacmenej možnosť napojenia na stávajúce dopravno-technickú infraštruktúru) [2]

Na hranici pozemku z východnej strany prechádzajú všetky verejné rozvody sietí. Bytový dom bude napojený na verejný vodovod, elektrinu, verejnú jednotnú kanalizáciu.

Verejný vodovod napojenie bude realizované novovybudovanou vodovodnou prípojkou v mieste chodníka nutné dodržať podmienky správcu vodovodu a chodníka, ktorý je v správe mesta Čadca. Vodovodná prípojka je riešená podrobne špecialistom nie je súčasťou tejto práce.

Elektrina bude napojená na NN novovybudovanú káblovú prípojkou podľa podmienok správcu siete a projektu špecialistu elektrickej prípojky.

Kanalizačná prípojka bude novovybudovaná jednotná kanalizácia podľa projektu kanalizácie zhotovenou špecialistom nie je súčasťou tejto práce.

i) vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané súvisiace investície. [2]

Stavba Bytový dom si nevyžaduje podmieňujúce ani ináč vyvolané súvisiace investície.

B.2. Celkový popis stavby [2]

B.2.1.Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek [2]

Stavba Bytový dom bude slúžiť na bývanie v prevažne v dvojizbových bytoch. Bytový dom sa skladá z 10 samostatných bytových jednotiek na jednotlivých podlažiach z toho jeden z nich je riešený ako bezbariérový byt štvorizbový, 1 x štvorizbový, 2 x trojizbový a 6 x dvojizbový byt. Spolu využívajú úžitkovú plochu o výmere 973,35 m² ktorá bude slúžiť 25-33 ľuďom

B.2.2.Celkové urbanistické a architektonické riešenie [2]**a) urbanizmus – územné regulácie, kompozície priestorové riešenie [2]**

Urbanistický navrhovaná stavba Bytový dom zapadá do okolitej zástavby je riešená ako murovaná novostavba je obdĺžnikového tvaru s vystupujúcimi časťami. Stavba je v súlade urbanistického plánu mesta Čadca. Vstup k Bytovému domu bude z východnej strany z miestnej komunikácie ktorou bude riešená dopravná infraštruktúra k objektu. Stavba ma dostatočný priestor medzi okolitou zástavbou takže je dostatok priestoru na oddychové a relaxačné činnosti užívateľov objektov. Vo vzdialenosti 400m od stavby smerom na sever sa nachádza autobusová zástavka.

b) architektonické riešenie – kompozícia tvarového riešenia, materiálové a farebné riešenie [2]

Architektonické riešenie stavby objekt ma tvar pôdorysu obdĺžnika s výsekmi v rohoch a ploche s rozmermi 29,52 m x 16,7 m. Objekt sa skladá z 3 nadzemných a jedného podzemného podlažia. Orientácia na svetové strany vstup do objektu je zo západnej strany. Hlavne miestnosti sú orientované na východ a západ v dlhšom rozmere budovy. Objekt je podpivničený a založený na základových pásoch v unosnej zemine, nezámerná hĺbka je dodržaná vzhľadom na to že je podpivničená stavba v danej oblasti je nezámerná hĺbka 0,9m. Schodiskový priestor je umiestnený v strede objektu hneď oproti vstupu do objektu. Miestnosti su presvetlené a odvetrané cez výrazné presklenia umiestnené na fasáde objektu ktoré tvoria dominantu stavby a spojenie interiéru s exteriérom. Pomocou posuvných dverí umiestnených v obývačke je umožnený výstup na balkóny ktoré tvoria dominantu v rohoch objektu a prispievajú ku skvalitneniu užívateľa bytov. Objekt je zastrešený pultovou strechou s odvodnením do vnútra dispozície pomocou vpusti. Výška budovy na atike je +9,710 od upraveného terénu. Fasáda objektu je tvorená z kontaktného zateplovacieho systému ktorého povrchová úprava je tvorená z omietky BAUMIT NanoporTop v odtieň bielej farbe v kombinácii z obkladom z prírodného kameňa Andezit .

B.2.3.Celkové prevádzkové riešenie, technológie výroby [2]

Objekt Bytový dom pozostáva z 10 samostatných bytových jednotiek, ktoré po postavení investorom budú slúžiť ako nájomné byty. Na 1. podzemnom podlaží sa nachádzajú doplnkové priestory 9 krát sklad k jednotlivým bytom, technická miestnosť spoločné priestory a 2 spoločné sklady. Na 1. nadzemnom podlaží sa nachádza 1 bezbariérový byt označený A a jeden byt B, nachádzajú sa tu spoločné priestory, schodisko, kočíkareň, sklad bezbariérový byt. Na 2. nadzemnom podlaží sa nachádzajú 4 byty C,D,E,F, spoločný priestor a schodisko. Na 3. nadzemnom podlaží sa nachádzajú 4 byty G,H,I,J, spoločné priestory a schodisko.

B.2.4.Bezbariérové užívanie stavby [2]

Na prízemí je umiestnený bezbariérový byt ktorý spĺňa vyhlášku č. 398/2009 SB. o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby [4].

Vstup do objektu je prispôsobený tak aby umožňoval vstup do objektu aj pre bezbariérového užívateľa. Sklad k bytu je umiestnený na prízemí, aby bol plne prístupný pre bezbariérového užívateľa. Celý byt je prispôsobený pre osobu so zníženou schopnosťou pohybu taktiež vstupy na terasy. Na parkovisku pred objektom je vyhradené jedno miesto pre vodičára v blízkosti vstupu do objektu.

B.2.5.Bezpečnosť pri užívaní stavby [2]

Stavba Bytový dom je navrhnutá, tak aby bola bezpečná pri užívaní po kolaudácii objektu a začatia užívania stavby. Všetky navrhované konštrukcie sú navrhnuté, tak aby čo najviac bránili bezpečnostným rizikám podľa platných ČSN.

B.2.6.Základná charakteristika objektu [2]**a) stavebné riešenie [2]**

Stavba Bytový dom na Májovej ulici v Čadci na parcelách KN 3564/4, KN 3564/1, KN 3564/3,KN 3564/2. Architektonické riešenie stavby objekt ma tvar pôdorysu obdĺžnika s výsekmí v rohoch a ploche s rozmermi 29,52 m x 16,7 m. Orientácia na svetové strany

vstup do objektu je zo západnej strany. Hlavne miestnosti sú orientované na východ a západ v dlhšom rozmere budovy. Stavba Bytový dom má 3 nadzemné a jedno podzemné podlažie je zastrešená plochou strechou s výškou atiky +9,710 od upraveného terénu. Bytový dom je murovaný obvodové murivo je zhotovené z keramických tvaroviek POROTHERM 44EKO+ Profi (248 x 440 x 249 mm) na maltu pre tenké špáry Porotherm profi. Objekt je podpivničený a založený na základových pásoch v únosnej zemine, nezámrazná hĺbka je dodržaná vzhľadom na to že je podpivničená stavba. V oblasti stavby je nezámrazná hĺbka 0,9m. Základové pásy sú zhotovené z betónu C 20/25 taktiež aj základová doska. Suterénne murivo je zhotovené ako murované z keramických tvárnic POROTHERM 44 248 x 440 x 238 mm na maltu POROTHERM TM [11] vystužené MURFOR v každej druhej rade. Podpivničená časť je chránená hydroizoláciou 2 x asfaltový pás BITAGIT 40 AL + V60 separačnou vrstvou z netkanej textílie zo syntetických vlákien 300g/m² plus ochrana hydroizolácie STYRODUR hr. 50mm plus nopová fólia. Miestnosti sú presvetlené a odvetrané cez výrazné presklenia umiestnené na fasáde objektu z hliníkových okien vyplnených izolačným trojsklom, ktoré tvoria dominantu stavby a spojenie interiéru s exteriérom. Pomocou posuvných dverí umiestnených v obývačke je umožnený výstup na balkóny ktoré tvoria dominantu v rohoch objektu a prispievajú ku skvalitneniu užívateľa bytov. Fasáda objektu je tvorená z kontaktného zateplovacieho systému ktorého povrchová úprava je tvorená z omietky BAUMIT NanoporTop v odtieň bielej farbe v kombinácii z obkladom z prírodného kameňa.

b) konštrukčné a materiálové riešenie [2]

Zemné práce:

Po vytýčení objektu a zemných prácí geodetom prebieha zhrnutie ornice pod umiestnením stavby a spevnených plôch plus 2 metre okolo v hrúbke 0,2 m uloženú na stavenisku na medzidepónii po dokončení stavebných prác sa hospodárne využije na terénne úpravy okolo objektu. Hĺbenie stavebnej jamy do hĺbky -3,34m od ±0,000 (úroveň 1.N.P.) v triede ťažiteľnosti 3 bude realizované rýpadlom s odvozom zeminy na skládku mimo stavenisko. Na stavenisku sa nechá len zemina potrebná k opätovnému zasypaniu stavebnej jamy po zhotovení 1.P.P. Po vykopaní stavebnej jamy vytýčení základových pásov sa pokračuje vykopávaním základových pásov šírky 600 mm výšky 500 do hĺbky -3,48m od ±0,000 (úroveň 1.N.P.) Po dokončení výkopov budú prizvaný stavebný dozor, projektant na kontrolu základovej špáry.

Základy:

Inžiniersko-geologickým, Hydrogeologickým prieskumom bolo zistené že vodná hladina sa nachádza 7 metrovej hĺbke tým pádom sa nachádza 3,23m pod základovou škárou. Základová pôda je únosná preto založenie objektu je možné na základových pásach. Nemrznúca hĺbka je v hĺbke 0,9m tým pádom že objekt je podpivničený je táto podmienka dodržaná. Základy budú zhotovené ako základové pásy obvodových a vnútorných nosných stien rozmerov šírka 600mm a výška 500mm z prostého betónu C 20/25 na ktorých bude zhotovená základová doska v hrúbke 200mm z betónu C 20/25 vystužená kari sieťou Ø 6 mm oká 150 x 150mm. Pred zhotovením základov je nutné pripraviť prestupy prípojok inžinierskych sietí.

Zvislé konštrukcie

Stavba je murovaná z keramických tvárnic. Zvislé obvodové murivo v suteréne je zhotovené POROTHERM 44 (248 x 440 x 238 mm) na maltu POROTHERM TM vystužené MURFOR v každej druhej rade z dôvodu prenášania tlakov od muriva na stenu. Od 1.N.P. až po 3.N.P. je použité murivo POROTHERM 44EKO+ Profi (248 x 440 x 249 mm) na maltu pre tenké špáry Porotherm profi. Nosné steny sú zhotovené z POROTHERM 30 AKU (248 x 440 x 238 mm) na maltu M10 z dôvodu bránenia šírenia hluku medzi bytmi. Deliace priečky sú zhotovené z POROTHERM 14 P+D (497 x 140 x 238 mm) na maltu M10, POROTHERM 80 P+D (497 x 80 x 238 mm) na maltu M10 [19]. Prvé rady tehál sa zakladajú na maltu Porotherm Profi AM v suteréne pod prvú radu uložiť 2 x izolačný pás BITAGIT 40 AL + V60.

Vodorovné konštrukcie**- Stropy**

Stropy sú navrhnuté ako montované stropy s dobetonávkou. Keramický strop z nosníkov Porotherm POT a vložiek POROTHERM MIAKO 19 hrúbky 190mm + 50mm dobetonávka z betónu C 25/30 ktorá je vystužená kari sieťou Ø 6mm oká 150 x 150 mm. Konkrétne množstva a rozmery nosníkov a vložiek sú umiestnené vo výkresoch stropov č.7,8.

Balkónové konzoly sú navrhnuté ako železobetón podľa návrhu statika z betónu C 25/30 výstuž medzi balkónom a stropom je realizovaná cez prvok Isokorb.

- Stupňujúce vence:

Po obvode stropu je zhotovený stupňujúci veniec ktorý po obvode ohraničuje vencová tvarovka POROTHERM VT 8 Profi s tepelným izolantom z EPS hr. 100 mm vyztužený podľa návrhu statika zhotovený zo železobetónu betónom C 25/30. V mieste umiestnenia balkónových konzol je použitý prvok Isokorb výstuž z dosky prechádzajúca do konzoly cez izolant zabraňuje tepelnému mostu v konštrukcii.

- Preklady:

Preklady sú navrhnuté ako prefabrikáty podľa jednotlivých zostav uvedených vo výkresoch č.2,3,4,5 v tabuľkách prekladov, kde sú jednotlivé rozmery a dĺžky zhotovené z POROTHERM preklad 7. V obvodovom plášti je pridaná tepelná izolácia medzi preklady EPS hr. 160 mm.

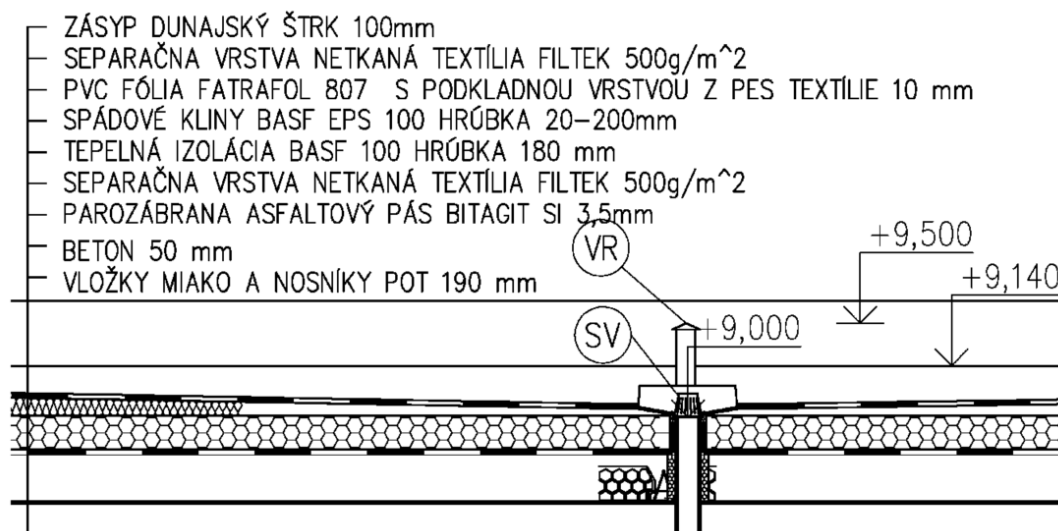
Schodisko

Schodisko je navrhnuté ako priame dvojramenné schodisko s medzipodestou zo železobetónu C 25/30. Statický je uložené do stropu na 3 vedľa seba uložené nosníky Porotherm POT a do obvodového muriva výstuž podľa návrhu statika nie je súčasťou tejto práce z dôvodu zachovania akustiky nie je uložené do nosných stien okolo schodiska. Šírka výstupného ramena je 1200 mm takisto aj medzipodesty. V jednom ramene sa nachádza 9 stupňov výšky 166 a šírky 300mm povrchová úprava je protišmyková keramická dlažba z protišmykovou rohovou lištou hrany. Výpočet schodiska je v prílohe č.1 Výpočet schodiska

Zastrešenie

Stavba Bytový dom bude zastrešená plochou strechou s odvodnením v spáde 2 - 2,7 % do dispozície objektu pomocou dvoch vpusti TOPWET s ochranným košom cez bytové šachty zaústená do jednotnej kanalizácie. Plocha strecha je ohraničená atikou výšky +9,71 m nad upraveným terénom. Povrch atiky je ochránený oplechovaním vyspádovaným smerom na plochu strechu v spáde 5,25 % . Cez strešnú krytinu sú urobené prestupy ventilačných rúr so striedkou PVC d = 100mm 8kusov. Na plochu strechu je zriadený strešný vylez VELUX CXP zo schodiskového priestoru z 3.N.P..

Skladba plochej strechy



Obrázok č.1 Skladba plochej strechy [38]

Výplň otvorov

Otvory na okná a balkónové dvere, terasové dvere, vstupné dvere sú navrhnuté ako hliníkové s izolačným trojsklom 7 v komorové v sivom otieni od firmy SLOVAKTUAL typ W72 so súčiniteľom prestupu tepla $0,84 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Vnútorne a vonkajšie parapety budú dodané výrobcom okien. Vnútorný parapet bude zhotovený z plastu v sivom otieni podľa okien. Vonkajší z hliníkového plechu vo farbe okien. Výplne vnútorných otvorov vstupné dvere do jednotlivých bytov bezpečnostné hliníkové. Dvere v jednotlivých miestnostiach vyhotovené z masívu s obložkovými zárubňami

Podrobný výpis výplne otvorov je popísaný vo výpise okien ktorý netvorí súčasť tejto práce.

Skladba podláh

Skladba podláh sa v jednotlivých podlažiach líši presný výpis podláh je uvedený vo výkresovej časti vo výkresoch č. 10,11 a v jednotlivých miestnostiach v tabuľkách miestnosti vo výkresoch č.2,3,4,5. Všetky podlahy sú konštrukčné navrhnuté ako plávajúce.

Povrchové úpravy stien

V jednotlivých podlažiach sú steny a stropy upravené omietkou vápennou štukovou popis úpravy povrchov je vypísaný v tabuľke miestnosti vo výkresovej časti vo

výkresoch č. 2,3,4,5. V kúpeľni a WC je povrchová úprava obkladom výšky 2000 mm nad túto výšku je doplnená omietka vápenná štuková. V kuchyni je zhotovený obklad od výšky 550mm od podlahy výška obkladu 800 mm. V kuchyni a technickej miestnosti a všade tam kde nie je obklad a povrchová úprava je dlažba je zhotovený sokel z dlažby Výšky obkladov, soklov sú podrobne popísane vo výkresovej časti vo výpise miestnosti v poznámke vo výkresoch č. 2,3,4,5. Fasáda objektu je tvorená z omietky BAUMIT NanoporTop v odtieň bielej farbe v kombinácii z obkladom z prírodného kameňa Andezit.

Hydroizolácie

Hydroizolácia strechy sú zhotovené z PVC fólie Fatrafol 807 z podkladnou vrstvou z PES tectílie. Parozábranu bude tvoriť pod tepelnú izoláciu pás Bitagit Si Hydroizolácia spodnej stavby 2 x asfaltový pás BITAGIT 40 AL + V60 separačnou vrstvou z netkanej textílie zo syntetických vlákien 300g/m² plus ochrana hydroizolácie STYRODUR hr. 50mm plus nopová fólia . Pod asfaltový pás je nutné naniesť penetračný náter Penetria ALP/9.

Spevnené plochy

Spevnené plochy okolo stavby okapový chodník je zhotovený z čadičových dlažobných kociek 100 x 100 m osadených do štrkového lôžka obrubníky sú zhotovené zo žuly. Napojenie na príjazdovú komunikáciu je zhotovené z asfaltu so zhutnenými podsypmy podrobne popísaný vo výkresovej časti spevnené parkovacie plochy ktorá nie je súčasťou tejto práce. Počet parkovacích miest 15 s rozmermi 3 500 x 5 500 pre osobné automobily a jedno parkovacie miesto pre osobu s obmedzeným schopnosťami pohybu s rozmermi 5 250 x 5 500 m. Prístup k objektu a parkovacie státi, miesta na komunálne nádoby sú zhotovené z čadičových dlažobných kociek s obrubníky sú zhotovené zo žuly.

c) mechanická odolnosť a stabilita [2]

Stavba Bytový dom je navrhnutá z certifikovaných materiálov budú zabudované podľa technologických postupov s dodržaním technických listov a listoch o vlastnostiach a doporučení od výrobcov. Všetky práce budú prebiehať pod dozorom stavbyvedúceho a preberať prácu bude stavebný dozor poprípade prizvaný statik, projektant. Stabilita je riešená v projekte statiky, ktorý nie je súčasťou tejto práce. Prípadné zmeny v statike musia byť zapracované do tejto projektovej práce.

B.2.7.Základná charakteristika technických a technologických zariadení [2]**a) technické riešenie [2]**

Technické riešenie nie je súčasťou tejto práce.

b) výpočet technických a technologických zariadení [2]

Výpočet technických a technologických zariadení nie je súčasťou tejto práce.

B.2.8.Požiarné bezpečnostné riešenie [2]**a) rozdelenie stavby a objektov do požiarnych úsekov [2]**

Rozdelenie Bytového domu do požiarnych úsekov jednotlivé byty tvoria samostatné požiarne celky. Samostatný požiarom celkom sú spoločné komunikačné priestory.

b) výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti [2]

Táto časť nie je súčasťou tejto práce.

c) zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a stavebných výrobkov vrátane požiadaviek na zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií [2]

Bude vyhodnotená v Požiarom projekte, ktorý nie je súčasťou tejto práce.

d) zhodnotenie evakuácie osôb vrátane vyhodnotenia únikových ciest [2]

Bude vyhodnotená v Požiarom projekte, ktorý nie je súčasťou tejto práce.

e) zhodnotenie odstupových vzdialeností a vymedzenie požiaro-nebezpečného priestoru [2]

Objekt Bytový dom má dostatočné rozptylové vzdialenosti okolo seba takže nevznikne žiadny požiaro-nebezpečný priestor podrobné vyhodnotenie bude v Požiarom projekte, ktorý nie je súčasťou tejto práce.

-
- f) **zaistenie potrebného množstva požiarnej vody, poprípade iných protipožiarnych prostriedkov, vrátane rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberných miest [2]**

Je podrobne popísané v Požiarnom projekte, ktorý nie je súčasťou tejto práce.

- g) **zhodnotenie možnosti realizácie požiarneho zásahu (prístupové komunikácie, zásahové cesty) [2]**

Stavebný objekt je umiestený tak a komunikácia navrhnutá aby spĺňala možnosť bezpečného zásahu záchranných zložiek.

- h) **zhodnotenie technických a technologických zariadení stavby (rozvodné potrubia, vzduchotechnické zariadenia) [2]**

Všetky technické a technologické zariadenia musia byť zhotovené podľa platných predpisov a noriem. Pred uvedením do prevádzky musia byť vykonané skúšky (tlakové, tesnosti, elektrické merania) o ich vykonaní musí byť spísaná revízia a záznam.

- i) **posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami [2]**

Bude vyhodnotená v Požiarnom projekte, ktorý nie je súčasťou tejto práce.

- j) **rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek [2]**

Bude vyhodnotená v Požiarnom projekte, ktorý nie je súčasťou tejto práce.

B.2.9.Zásady hospodárenia s energiami [2]

- a) **kritéria tepelno-technického hodnotenia [2]**

Kritéria tepelno-technického hodnotenia stavby je podľa vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov. [10]

b) energetická náročnosť stavby [2]

Trieda energetickej náročnosti budovy vypracovala Ing. Mariana Golisová budova sa nachádza v energetickej triede B nie je prílohou tejto práce.

c) posúdenie využitia alternatívnych zdrojov a energií [2]

V projekte Bytový dom nie je použitý žiadny alternatívny zdroj energie.

B.2.10. Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie. [2]

Zásady riešenia parametrov stavby (vetranie, vykurovanie, osvetlenie, zásobovanie vodou, odpadov a pod.) a ďalej zásady riešenia vplyvov stavby na okolie (vibrácie, hluk, prašnosť apod.). [2]

Vetranie stavby Bytový dom je zabezpečená prirodzene oknami a balkónovými dverami.

Vykurovanie objektu je elektrickým kotlom Protherm Raja, ktorý ohrieva vodu do podlahového kúrenia o menovitom výkone 9 kW v každom byte samostatne a 12 kW [11] kotol pre byt A,B. Spoločne priestory sú vykurované samostatným kotlom elektrickým kotlom Protherm Raja o menovitom výkone 24 kW. [11]

Osvetlenie objektu bude úspornými LED svetidlami, a úspornými žiarovkami podrobne popísané v projekte elektroinštalácie, ktorá nie je súčasťou tejto práce.

Zásobovanie objektu pitnou vodou je zabezpečené z verejného rozvodu ktorý je za vodomermom v technickej miestnosti Bytového domu rozvetvený k jednotlivým napojeniam bytov, k odberateľom. Ohrievanie vody je pomocou závesného zásobníka 200l Protherm B200Z v každom byte samostatne okrem byt A,B v ktorom je Protherm B 300S 300l. Presný popis je v projekte inštalácií vody, ktorý nie je súčasťou tejto práce.

Vzniknuté odpady počas výstavby budú likvidované podľa zákona o odpadoch č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadoch [12] takisto aj vzniknuté odpady budú ukladané do komunálnych nádob na triedený odpad, ktorý bude odvážaný mestom Čadca podľa platných ustanovení.

Počas výstavby sa budú eliminovať negatívne vplyvy na okolie tak aby nebol porušený žiadny zákon. V dobe výstavby bude zvýšený hluk v okolí stavby ale musí

spĺňa Nariadenie vlády č. 272/2011 Sb. o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií [6].

B.2.11. Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia [2]

a) ochrana pred prenikaním radónu z podlažia [2]

Radónový prieskum bol vyhotovený firmou GEORADON s.r.o.. Na stavebných pozemkoch nebol zistený negatívny výskyt radónu.

b) ochrana pred bludnými prúdmi [2]

Stavba nie je ohrozená bludnými prúdmi ani nijako ináč ovplyvnená.

c) ochrana pred technickou seizmicitou [2]

Dane územie nie je ovplyvnené seizmicitou ani a preto nie je potrebná ochrana pred technickou seizmicitou.

d) ochrana pred hlukom [2]

Všetky konštrukcie a výplne otvorov spĺňajú požiadavky na akustiku podľa vyhlášky 272/2011 Sb. o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií. [6]

e) protipovodňové opatrenie [2]

V okolí stavby sa nenachádza žiadny vodný zdroj ani sa nenachádza v záplavovom území tým pádom nie je potrebné riešiť protipovodňové opatrenia.

B.3. Pripojenie na technickú infraštruktúru [2]

a) miesta napojenia technickej infraštruktúry [2]

Stavba Bytový dom bude napojená na technickú infraštruktúru v mieste určenia správcom sietí, ktoré je zakreslené v situácii vo výkresovej časti. Objekt bude napojený na novovybudovanú NN elektrickú kábovú prípojku, novovybudovanú kanalizačnú prípojku, novovybudovanú vodovodnú prípojku. Všetky prípojky majú podrobne vypracovaný projekt ktorý nie je súčasťou tejto práce. Z východnej strany bude parkovacia plocha a prístup k stavbe napojený na miestnu komunikáciu.

b) pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky [2]

Sú podrobne popísané v projekte prípojky, ktoré nie sú súčasťou tejto práce.

B.4. Dopravné riešenie [2]**a) popis dopravného riešenia [2]**

Vjazd k Bytovému domu je navrhnutý zo západnej strany, kde sú umiestnené parkovacie plochy pred objektom. Parkovaciu plochu má každý byt a jedno parkovacie miesto je určené pre osobu so obmedzenou schopnosťou pohybu. Okolo miestnej komunikácie sa nachádza chodník, ktorý rieši peší prístup k objektu. Vstup objektu je priamo napojený na chodník.

b) napojenie územia na existujúcu infraštruktúru [2]

Vjazd k Bytovému domu je navrhnutý zo západnej strany pri mieste napojenia vjazdu a miestnej komunikácie je umiestnený žľab. Povrch vjazdu je vyhotovený z asfaltového koberca.

c) doprava v klude [2]

Stavba Bytový dom má 14 parkovacích miest a jedno miesto pre osobu s obmedzenou schopnosťou pohybu zhotovenú z čadičovej dlažby.

d) pešie a cyklistické trasy [2]

V okolí stavby sa nenachádzajú žiadne oficiálne cyklotrasy. Pešia doprava je zabezpečená pomocou chodníka nachádzajúceho sa po okrajoch miestnej komunikácie na Májovej ulici.

B.5. Riešenie vegetácie a súvysiacich terénnych úprav [2]**a) terénne úpravy [2]**

Zhrnutá ornica sa uloží na skládku na pozemku stavebníka a po dokončení objektu v období úpravy okolia sa zabezpečí jej hospodárne využitie na plochách určených na zatrávnenie. Výkopová zemina sa odvezie na skládku, okrem množstva zeminy, ktorá bude nutná na obsyp a opätovný zásyp.

b) použitie vegetačných prvkov [2]

Na plochách určených pre zatrávnenie sa vyseje parková trávna zmes.

c) biotechnické opatrenia [2]

V projekte nie sú riešené žiadne biotechnické opatrenia

B.6. Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana [2]**a) vplyv stavby na životné prostredie – ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda [2]**

Stavba Bytový dom nebude mať žiadne negatívne vplyvy na životné prostredie vzhľadom na to že bude využívaná na bývanie. Počas výstavby bude stavba produkovať odpady, ktoré budú likvidované podľa zákona 185/2001 Sb. Zákon o odpadoch [12] toto iste bude platiť aj počas užívania. Pred bytovým domom sa nachádza miesto na smetné nádoby pre triedený zber. Odvoz odpadu zabezpečuje mesto Čadca raz do týždňa. Odvod splaškových vôd je do jednotnej kanalizácie takisto aj odvod dažďových vôd zo strechy a spevnených plôch.

b) vplyv stavby na prírodu a krajinu (ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov a pod.), zachovanie ekologických funkcií a vezieb v krajine [2]

Stavba Bytový dom nebude mať negatívny vplyv na prírodu a krajinu v danej oblasti sa nenachádza žiadna oblasť chráneného významu.

c) vplyv stavby na sústavu chránených území Natura 2000 [2]

V danej lokalite sa nepredpokladá negatívneho vplyvu na sústavu chránených území aj vzhľadom na to, že sa nenachádza v žiadnom chránenom území.

d) návrh zohľadnenia podmienok zo záveru zisťovania riadenia alebo stanoviska EIA [2]

Nie je riešením tejto práce.

- e) **navrhovaná ochrana a bezpečnostné pásmo, rozsah obmedzenia a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov [2]**

Vzhľadom na to, že sa nenachádza v žiadnom bezpečnostnom pásme daný projekt nerieši túto časť.

B.7. Ochrana obyvateľstva [2]

Počas výstavby bude stavenisko riadne oplotené a vstup bude zabránený a zakázaný pre verejnosť.

B.8. Zásady organizácie výstavby [2]

- a) **potreba a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenia [2]**

Elektrická energia

Elektrická energia bude na stavenisko dodávaná novovybudovanou NN elektrickou káblovou prípojkou. Napojenie bude cez elektrický hlavný staveniskový rozvádzač vedený do dvoch staveniskových rozvádzačov zemou v mieste staveniskovej komunikácie z betónových panelov bude elektricky rozvod osadený do ocelevej chráničky v hĺbke 0,75m pod upraveným terénom. Všetky bunky zariadenia staveniska budú napojené na elektrickú energiu. Výbojkové osvetlenie bude napojené na elektrickú sieť. Svetlá budú osadené na oceľových stĺpoch. Podrobný popis je uvedený v technickej správe zariadenie staveniska.

Vodovodná prípojka

Napojenie bude na hranici pozemku na verejný vodovod. Vodovodná prípojka bude minimálne v hĺbke 1,1m od upraveného terénu. V mieste staveniskovej komunikácie bude sadená v ocelevej chráničke. Na prípojke bude osadená vodovodná šachta kde bude osadený certifikovaný vodomerný s vodomernou zostavou. Zo šachty bude vyvedená voda pre použitie na stavbe a pripojené jednotlivé spotrebiče vody. Podrobný popis je uvedený v technickej správe zariadenie staveniska.

Kanalizačná prípojka

Napojenie na kanalizačnú prípojku bude blízko hranice pozemku. Na kanalizačnej prípojke bude osadená revízná šachta. Na kanalizačnú prípojku budú napojené objekty zariadenia staveniska.

b) odvodnenie staveniska [2]

Odvodnenie splaškových vôd bude do kanalizácie. Odvodnenie dažďových vôd do provizórnych vsakov počas výstavby.

c) napojenie staveniska na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru [2]

Stavenisko bude napojené na miestnu komunikáciu v dvoch miestach pretože bude zriadená jednosmerná komunikácia. Stavenisková komunikácia bude zhotovená z betónových panelov s rozmermi 3 000 x 2 000 mm. Vjazd a výjazd bude opatrený posuvnou bránou.

d) vplyv realizácia stavby na okolitú zástavbu a pozemky [2]

Realizácia stavby nebude mať negatívne vplyv na okolitú zástavbu a pozemky vzhľadom na to, že sa nachádza na rozsiahlom pozemku. Podvozky automobilou budú čistené pri výjazde takže nedôjde k znečisteniu miestnej komunikácie. V prípade znečistenia komunikácie bude zabezpečené neodkladné čistenie.

e) ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, búranie, krátenie dreva [2]

Na pozemku nie je nutná žiadna asanácia, búranie a nenachádzajú sa tu žiadne stromy ani kríky.

f) maximálne zábery pre stavenisko (dočasné / trvalé) [2]

Stavenisko zaberie len pozemky vo vlastníctve investora na ktorých budú zriadené dočasné skládky po dokončení stavby sa uvedú do pôvodného stavu.

g) maximálne produkované množstvo a druhy odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia [2]

Vzniknuté odpady budú likvidované podľa zákona č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadoch. Na stavenisku bude zriadené miesto na odpad kde budú osadené kontajnery a podľa potreby odvážané zo stavby na ďalšie spracovanie.

h) bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo deponie zemín [2]

Depónia zeminy bude vytvorená len pre zhrnutú ornicu a pre zeminu potrebnú pre opetovný zásyp výkopu. Ostatná zemina bude odvážaná na skládku mimo stavby.

i) ochrana životného prostredia vo výstavbe [2]

Stavebná činnosť bude mať minimálne vplyvy na životné prostredie a počas výstavby sa budú čo najviac eliminovať bude dodržane nariadenie vlády č. 272/2011 Sb. o ochrane zdravia pred nepříznivými účinky hluku a vibrací. Produkované odpady budú odvážané na skládky.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku, posúdenie potreby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa iných pracovných predpisov [2]

Všetci pracovníci budou přeškolený BOZP bezpečnostným technikom pred zahájením práci. A budú dodržané tieto podmienky zákona č. 309/2006 Sb Zákon kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) [13] a nariadenie vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích [14]. Všetci pracovníci sú povinný používať ochranné pomôcky pri práci. Stavenisko bude oplotené do výšky 1,8m a na vstupoch označené výstražnou tabuľou so zákazom vstupu všetkým nepovolaným osobám.

k) úprava pre bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých stavieb [2]

Výstavou Bytového domu nebudú žiadne dotknuté stavby tým pádom nebude nutná žiadna úprava.

l) zásady pre dopravno-inžinierske opatrenia [2]

Stavba Bytový dom je v zóne z občasnou dopravou takže nebude mať žiadny vplyv v danej oblasti v prípade nutnosti obmedzenia dopravy bude riadne označená a povereným pracovníkom zabezpečená plynulosť premávky.

m) stanovenie špeciálnych podmienok pre realizáciu stavby (realizácia stavby za prevádzky opatrenie proti účinkom vonkajšieho prostredia pri výstavbe apod.) [2]

Špeciálne podmienky, opatrenia pre realizáciu nie sú potrebné.

n) postup výstavby rozhodujúci jednotlivé termíny [2]

Postup výstavby:

- zhrnutie ornice, výkop stavebnej jamy, výkop základov, kontrola základovej špáry,
- betónovanie základov, betónovanie základovej dosky, medzioperačné kontroly,
- vodorovná hydroizolácia pod murivo, murovanie suterénneho nosného muriva,
- preklady, strop na 1.P.P., technologická prestávka na stropnej doske, hydroizolácie, ochrana hydroizolácie obsypy, medzioperačné kontroly,
- murovanie nosné murivo 1.N.P., preklady, stropy, technologická prestávka medzioperačné kontroly,
- betonáž schodiska postupne od 1.P.P., murovanie 2.N.P., preklady, strop technologická prestávka, medzioperačné kontroly,
- murovanie priečok postupne od 1.P.P., murovanie 3.N.P., preklady, strop, technologická prestávka, medzioperačné kontroly,
- zhotovenie strešnej konštrukcie, zhotovenie rozvodov elektriny, vody, kanalizácie, osadenie okien a balkónových otvorov, osadenie sanity,
- parkovacie a spevnené plochy,
- zhotovenie vnútorných omietok, zhotovenie vonkajších omietok,
- terénne úpravy zelených plôch,
- zhotovenie vykurovania a podláh, technologická prestávka, medzioperačné kontroly,
- obklady a dlažby, povrchové úpravy podláh, stien,
- osadenie kuchynských liniek, dverí, elektrických zariadení a kotlov,
- dokončovacie práce, skúšobná prevádzka,

Predpokladaná doba výstavby je 12 mesiacov. Začiatok výstavby 4.9.2017 predpokladané dokončenie stavby 4.9.2018

C Situačné výkresy [2]

C.1. Situačné výkresy širších vzťahov [2]

Táto bakalárska práca nerieši túto časť.

C.2. Celkové situačné výkresy stavby [2]

Táto bakalárska práca nerieši túto časť.

C.3. Koordinačná situácia [2]

- a) **mierka 1 : 200 alebo 1 : 1 000, u rozsiahlych stavieb 1 : 2 000 alebo 1 : 5 000, u zmeny stavby, ktorá je kultúrnou pamiatkou, u stavby v pamiatkovej rezervácii alebo v pamiatkovej zóne v mierke 1 : 200 [2]**

Koordinačná situácia Bytového domu je v mierke 1 : 200.

- b) **pôvodné stavby, dopravná a technická infraštruktúra [2]**

Na susedných parcelách sa nachádza zástavba objektami slúžiacimi na bývanie. Dopravu k novostavbe Bytového domu je zabezpečená z obojsmernej miestnej komunikácie na Májovej ulici po stranách cesty sú umiestnené chodníky pre peší pohyb osôb.

- c) **hranice pozemkov, parcelné čísla [2]**

Hranice pozemku investora boli vytýčene geodetom a bol vyhotovený vytyčovací plán. Pozemky investora sú KN3564/4, KN 3564/1, KN 3564/3, KN 3564/2 v k.ú. Čadca

- d) **hranice riešeného územia [2]**

Hranica riešeného územia je obvod parciel investora.

e) pôvodný výškopis a polohopis [2]

Pôvodne sa na pozemku nenachádzala žiadna stavba, pozemok je rovinný a tento charakter sa zachová aj po zastavaní.

f) vyznačenie jednotlivých navrhnutých a odstránených stavieb a technickej infraštruktúry [2]

Na pozemkoch investora sa nenachádzajú žiadne stavby a iná technická infraštruktúra okrem inžinierskych sietí na hranici pozemku na západnej strane.

g) stanovenie nadmorskej výšky 1. nadzemného podlažia u budov ($\pm 0,000$) a výšky upraveného terénu, maximálna výška stavby [2]

Úroveň podlahy 1.N.P. je $\pm 0,000$, ktorá odpovedá nadmorskej výške 525 m.n.m. Bpv..

h) navrhované komunikácie a spevnené plochy, napojenie na dopravnú infraštruktúru [2]

Napojenie na dopravnú infraštruktúru je priamo z miestnej komunikácie podľa výkresu koordinačnej situácie.

i) riešenie vegetácie [2]

Vyznačené plochy v koordinačnej situácii okolo stavby budú po dokončení stavby zatravnené.

j) okótované odstupy stavieb [2]

Vzdialenosť stavby od susedných pozemkov je dostatočná z každej strany, a to viac ako 2 m. Od parcely KN 3567 je vzdialená minimálne 26 m, od parcely KN 3565 je vzdialená minimálne 27 m, od parcely KN 3563 je vzdialená minimálne 17 m, od miestnej komunikácie min 27 m [8]

k) zakreslenie novej technickej infraštruktúry, napojenie stavby na technickú infraštruktúru [2]

Zakreslenie novej technickej infraštruktúry je vyhotovené v koordinačnej situácii.

l) pôvodné a navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, pamiatkové rezervácie, pamiatkové zóny apod. [2]

Stavba sa nenachádza v žiadnom ochrannom a bezpečnostnom pasme.

m) maximálny záber (dočasné zábery / trvalé) [2]

Bude vyhotovené trvalé vyňatie parciel trvalý trávnatý porast na zastavané plochy podľa koordinačnej situácie.

n) vyznačenie geotechnických sond [2]

Vyznačenie geotechnických sond nie je predmetom tejto práce.

o) geodetické údaje, určenie súradníc vytyčovacích sietí [2]

Geodetické údaje sú vyznačené vo vytyčovacích náčrtoch a geometrických plánoch.

p) odstupové vzdialenosti vrátane vymedzenia požiaro-nebezpečných prestupov, prístupové komunikácie a nástupné plochy pre požiaru techniku a zdroje požiarnej vody [2]

Je vyhotovené v požiarom projekte, ktorý nie je súčasťou tejto práce.

C.4. Katastrálne situačný výkres [2]

Táto bakalárska práca nerieši túto časť.

C.5. Špeciálne situačné výkresy [2]

Táto bakalárska práca nerieši túto časť.

D Dokumentácia objektov a technických a technologických zariadení[2]

Dokumentácia stavebných objektov, inžinierskych objektov, technických alebo technologických zariadení s spracovaním po objektoch a súborom technických alebo technologických zariadení v nasledujúcom členení v primeranom rozsahu:
[2]

D.1. Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu [2]

D.1.1. Architektonicko-stavebné riešenie [2]

a) technická správa [2]

Stavba Bytový dom na Májovej ulici v Čadci na parcelách KN 3564/4, KN 3564/1, KN 3564/3, KN 3564/2. Architektonické riešenie stavby objekt má tvar pôdorysu obdĺžnika s výsekmí v rohoch a ploche s rozmermi 29,52 m x 16,7 m. Stavba Bytový dom má 3 nadzemné a jedno podzemné podlažie je zastrešená plochou strechou s výškou atiky +9,710 od upraveného terénu. Bytový dom je murovaný obvodové murivo je zhotovené z keramických tvaroviek POROTHERM 44EKO+ Profi (248 x 440 x 249 mm) na maltu pre tenké špáry Porotherm profi. Fasáda objektu je tvorená z kontaktného zateplovacieho systému ktorého povrchová úprava je tvorená z omietky BAUMIT NanoporTop v odtieň bielej farbe v kombinácii z obkladom z prírodného kameňa Andezit. Objekt Bytový dom pozostáva z 10 samostatných bytových jednotiek, ktoré po postavení investorom budú slúžiť ako nájomné byty. Na 1. podzemnom podlaží sa nachádzajú doplnkové priestory 9 krát sklad k jednotlivým bytom, technická miestnosť spoločné priestory a 2 spoločné sklady. Na 1. nadzemnom podlaží sa nachádza 1 bezbariérový byt označený A a jeden byt B, nachádzajú sa tu spoločné priestory, schodisko, kočíkareň, sklad bezbariérový byt. Na 2. nadzemnom podlaží sa nachádzajú 4 byty C,D,E,F, spoločný priestor a schodisko. Na 3. nadzemnom podlaží sa nachádzajú 4 byty G,H,I,J, spoločné priestory a schodisko.

b) výkresová časť [2]

Je riešený vo výkresovej časti viď. Zoznam výkresov.

D.1.2. Stavebne konštrukčné riešenie [2]

a) technická správa [2]

Stavba Bytový dom na Májovej ulici v Čadci na parcelách KN 3564/4, KN 3564/1, KN 3564/3, KN 3564/2. Stavba Bytový dom má 3 nadzemné a jedno podzemné podlažie je zastrešená plochou strechou s výškou atiky +9,710 od upraveného terénu. Bytový dom je murovaný obvodové murivo je zhotovené z keramických tvaroviek POROTHERM 44EKO+ Profi (248 x 440 x 249 mm) na maltu pre tenké špáry

Porotherm profi. Objekt je podpivničený a založený na základových pásoch v únosnej zemine, nezámrzná hĺbka je dodržaná vzhľadom na to, že je podpivničená stavba. V oblasti stavby je nezámrzná hĺbka 0,9m. Základové pásy sú zhotovené z betónu C 20/25 taktiež aj základová doska. Suterénne murivo je zhotovené ako murované z keramických tvárnic POROTHERM 44 248 x 440 x 238 mm na maltu POROTHERM TM [11] vystužené MURFOR v každej druhej rade. Podpivničená časť je chránená hydroizoláciou 2 x asfaltový pás BITAGIT 40 AL + V60 separačnou vrstvou z netkanej textílie zo syntetických vlákien 300g/m² plus ochrana hydroizolácie STYRODUR hr. 50mm plus nopová fólia. Nosné steny sú zhotovené z POROTHERM 30 AKU (248 x 440 x 238 mm) na maltu M10 z dôvodu bránenia šírenia hluku medzi bytmi. Deliace priečky sú zhotovené z POROTHERM 14 P+D (497 x 140 x 238 mm) na maltu M10, POROTHERM 80 P+D (497 x 80 x 238 mm) na maltu M10 [19]. Prvé rady tehál sa zakladajú na maltu Porotherm Profi AM v suteréne pod prvú radu uložiť 2 x izolačný pás BITAGIT 40 AL + V60.

Prípravné práce

Prípravné práce budú robené v predstihu a jedná sa o zariadenie staveniska vytvorenie staveniskovej komunikácie, oplotenie staveniska do výšky 1,8 m okolo celého staveniska pri vjazde a výjazde bude umiestnená posuvná brána. Prípojky na inžinierske siete zariadenia staveniska. Zhotovenie vežového žeriavu

Výkopy

Po vytýčení objektu a zemných prác geodetom prebieha zhrnutie ornice pod umiestnením stavby a spevnených plôch plus 2 metre okolo v hrúbke 0,2 m uloženú na stavenisku na medzidepónií po dokončení stavebných prác sa hospodárne využije na terénne úpravy okolo objektu. Hĺbenie stavebnej jamy do hĺbky -3,34m od ±0,000 (úroveň 1.N.P.) v triede ťažiteľnosti 3 bude realizované rýpadlom s odvozom zeminy na skládku mimo stavenisko. Na stavenisku sa nechá len zemina potrebná k opätovnému zasypaniu stavebnej jamy po zhotovení 1.P.P. Po vykopaní stavebnej jamy vytýčení základových pásov sa pokračuje vykopáním základových pásov šírky 600 mm výšky 500 do hĺbky -3,48m od ±0,000 (úroveň 1.N.P.) Po dokončení výkopov budú prizvaný stavebný dozor, projektant na kontrolu základovej špáry.

Základy

Inžiniersko-geologickým, Hydrogeologickým prieskumom bolo zistené že vodná hladina sa nachádza 7 metrovej hĺbke tým pádom sa nachádza 3,23m pod základovou škárou. Základová pôda je únosná preto založenie objektu je možné na základových pásoch. Nemrznúca hĺbka je v hĺbke 0,9m tým pádom že objekt je podpivničený je táto podmienka dodržaná. Základy budú zhotovené ako základové pásy obvodových a vnútorných nosných stien rozmerov šírka 600mm a výška 500mm z простého betónu C 20/25 na ktorých bude zhotovená základová doska v hrúbke 200mm z betónu C 20/25 vystužená kari sieťou Ø 6 mm oká 150 x 150mm. Pred zhotovením základov je nutné pripraviť prestupy prípojok inžinierskych sietí.

Hydroizolácia spodnej stavby

Hydroizolácia spodnej stavby 2 x asfaltový pás BITAGIT 40 AL + V60 separačnou vrstvou z netkanej textílie zo syntetických vlákien 300g/m² plus ochrana hydroizolácie STYRODUR hr. 50mm plus nopová fólia . Pod asfaltový pás je nutné naniesť penetračný náter Penetria ALP/9.

Hydroizolácia strechy

Hydroizolácia strechy sú zhotovené z PVC fólie Fatrafol 807 z podkladnou vrstvou z PES textílie.

Zvislé konštrukcie

Stavba je murovaná z keramických tvárnic. Zvislé obvodové murivo v suteréne je zhotovené POROTHERM 44 (248 x 440 x 238 mm) na maltu POROTHERM TM vystužené MURFOR v každej druhej rade z dôvodu prenášania tlakov od muriva na stenu. Od 1.N.P. až po 3.N.P. je použité murivo POROTHERM 44EKO+ Profi (248 x 440 x 249 mm) na maltu pre tenké špáry Porotherm profi. Nosné steny sú zhotovené z POROTHERM 30 AKU (248 x 440 x 238 mm) na maltu M10 z dôvodu bránenia šírenia hluku medzi bytmi . Deliace priečky sú zhotovené z POROTHERM 14 P+D (497 x 140 x 238 mm) na maltu M10, POROTHERM 80 P+D (497 x 80 x 238 mm) na maltu M10 [19] . Prvé rady tehál sa zakladajú na maltu Porotherm Profi AM v suteréne pod prvú radu uložiť 2 x izolačný pás BITAGIT 40 AL + V60.

Vodorovné konštrukcie

- Stropy

Stropy sú navrhnuté ako montované stropy s dobetonávkou. Keramický strop z nosníkov Porotherm POT a vložiek POROTHERM MIAKO 19 hrúbky 190mm + 50mm dobetonávka z betónu C 25/30 ktorá je vystužená kari sieťou Ø 6mm oká 150 x 150 mm. Konkrétne množstva a rozmery nosníkov a vložiek sú umiestnené vo výkresoch stropov č.7,8.

Balkónové konzoly sú navrhnuté ako železobetón podľa návrhu statika z betónu C 25/30 výstuž medzi balkónom a stropom je realizovaná cez prvok Isokorb

- Stupujúce vence:

Po obvodu stropu je zhotovený stupujúci veniec, ktorý po obvodu ohraničuje vencová tvarovka POROTHERM VT 8 Profi s tepelným izolantom z EPS hr. 100 mm vyztužený podľa návrhu statika zhotovený zo železobetónu betónom C 25/30. V mieste umiestnenia balkónových konzol je použitý prvok Isokorb výstuž z dosky prechádzajúca do konzoly cez izolant zabraňuje tepelnému mostu v konštrukcii.

- Preklady:

Preklady sú navrhnuté ako prefabrikáty podľa jednotlivých zostav uvedených vo výkresoch č.2,3,4,5 v tabuľkách prekladov, kde sú jednotlivé rozmery a dĺžky zhotovené z POROTHERM preklad 7. V obvodovom plášti je pridaná tepelná izolácia medzi preklady EPS hr. 160 mm.

Schodisko

Schodisko je navrhnuté ako priame dvojramenné schodisko s medzipodestou zo železobetónu C 25/30. Statický je uložené do stropu na 3 vedľa seba uložené nosníky Porotherm POT a do obvodového muriva výstuž podľa návrhu statika nie je súčasťou tejto práce z dôvodu zachovania akustiky nie je uložené do nosných stien okolo schodiska. Šírka výstupného ramena je 1200 mm takisto aj medzipodesty. V jednom ramene sa nachádza 9 stupňov výšky 166 a šírky 300mm povrchová úprava je protišmyková keramická dlažba z protišmykovou rohovou lištou hrany. Výpočet schodiska je v prílohe č.1 Výpočet schodiska

Zastrešenie

Stavba Bytový dom bude zastrešená plochou strechou s odvodnením v spáde 2 - 2,7 % do dispozície objektu pomocou dvoch vpusti TOPWET s ochranným košom cez bytové šachty zaústená do jednotnej kanalizácie. Plocha strecha je ohraničená atikou výšky +9,71 m nad upraveným terénom. Povrch atiky je ochránený oplechovaním vyspádovaným smerom na plochu strechu v spáde 5,25 % . Cez strešnú krytinu sú urobené prestupy ventilačných rúr so striedkou PVC d = 100mm 8kusov. Na plochu strechu je zriadený strešný vylez VELUX CXP zo schodiskového priestoru z 3.N.P..

Skladba strechy:

- zásyp dunajský štrk 100mm,
- separačná vrstva netkaná textília Filtek 500g/m²,
- PVC fólia Fastrafol 807 s podkladnou vrstvou z PES textílie 10 mm,
- spádové klíny BASF EPS 100 hrúbky 20-200 mm,
- tepelná izolácia BASF 100 Hrúbka 180 mm,
- separačná vrstva z netkanej textílie Filtek 500g/m²,
- parozábrana asfaltový pás Bitagit SI 3,5 mm,
- betón 50mm,
- vložky a nosníky POT 190 mm.

Výplň otvorov

Otvory na okná a balkónové dvere, terasové dvere, vstupné dvere sú navrhnuté ako hliníkové s izolačným trojsklom 7 v komorové v sivom otieni od firmy SLOVAKTUAL typ W72 so súčiniteľom prestupu tepla 0,84 W/(m²K). Vnútorne a vonkajšie parapety budú dodané výrobcom okien. Vnútorný parapet bude zhotovený z plastu v sivom otieni podľa okien. Vonkajší z hliníkového plechu vo farbe okien. Výplne vnútorných otvorov vstupné dvere do jednotlivých bytov bezpečnostné hliníkové. Dvere v jednotlivých miestnostiach vyhotovené z masívu s obložkovými zárubňami. Podrobný výpis výplne otvorov je popísaný vo výpise okien ktorý netvorí súčasť tejto práce.

Vykurovanie

Vykurovanie objektu je elektrickým kotlom Protherm Raja, ktorý ohrieva vodu do podlahového kúrenia o menovitom výkone 9 kW v každom byte samostatne a 12 kW

[11] kotol pre byt A,B. Spoločne priestory sú vykurované samostatným kotlom elektrickým kotlom Protherm Raja o menovitom výkone 24 kW. [11]

Osvetlenie objektu bude úspornými led svietidlami, a úspornými žiarovkami podrobne popísane v projekte elektroinštalácie, ktorá nie je súčasťou tejto práce.

Skladba podláh

Skladba podláh sa v jednotlivých podlažiach líši presný výpis podláh je uvedený vo výkresovej časti vo výkresoch č. 10,11 a v jednotlivých miestnostiach v tabuľkách miestnosti vo výkresoch č.2,3,4,5. Všetky podlahy sú konštrukčné navrhnuté ako plávajúce.

Obrázok č. 9 Skladba podlahy v suteréne [38]

S1		
—	KERAMICKÁ DLAŽBA + TMEL	15mm
—	CEMENTOVÝ POTER CEMFLOW	50mm
—	SEPARAČNÁ PE FÓLIA	0,2mm
—	TEPELNÁ IZOLÁCIA EPS	80mm
—	SEPARAČNÁ PE FÓLIA	0,2mm
—	HYDROIZOLÁCIA 2x ASFALTOVÝ PÁS SBS	2x4mm
—	PENETRÁCIA	
—	PODKLADNÁ BETÓNOVÁ DOSKA C20/25 VLOŽENÁ KARISIEŤ Ø6mm	200mm
—	RASTLÝ TERÉN	

Obrázok č. 10 Skladba podlahy na schodisku [38]

S2		
—	KERAMICKÁ DLAŽBA + TMEL	15mm
—	SAMONIVELIZAČNÁ STIERKA	
—	ŽELEZOBETÓN	

Obrázok č. 11 Skladba podlahy v obytných a spoločných priestoroch [38]

S3		
—	KERAMICKÁ DLAŽBA + TMEL	15mm
—	CEMENTOVÝ POTER CEMFLOW	50mm
—	AKUSTICKÁ IZOLÁCIA S ROZVODMI PODLAHOVÉHO KÚRENIA	80mm
—	SEPARAČNÁ PE FÓLIA	0,2mm
—	POROTHERM MIAKO + ZALIEVKOVÝ BETÓN C20/25 VLOŽENÁ KARISIEŤ Ø6mm	240mm

Obrázok č.12 Skladba podlahy kúpeľňa, WC, technická miestnosť [38]

(S4)		
—	KERAMICKÁ DLAŽBA + TMEL	15mm
—	HYDROIZOLAČNÁ STIERKA	
—	CEMENTOVÝ POTER CEMFLOW	50mm
—	AKUSTICKÁ IZOLÁCIA S ROZVODMI PODLAHOVÉHO KÚRENIA	80mm
—	SEPARAČNÁ PE FÓLIA	0,2mm
—	POROTHERM MIAKO + ZALIEVKOVÝ BETÓN C20/25 VLOŽENÁ KARISIEŤ Ø6mm	240mm

Obrázok č.13 Skladba podlahy na balkónoch [38]

(S5)		
—	MRAZUVZDORNÁ DLAŽBA + TMEL	18mm
—	HYDROIZOLAČNÁ STIERKA	
—	BETÓNOVÝ POTER V SPÁDE CPORIMENT PS	95–150mm
—	HYDROIZOLÁCIA 2x ASFALTOVÝ PÁS BITAGIT SI	2x4mm
—	VYSTUŽENÁ ŽELEZOBETÓNOVÁ KONZOLA C20/25 VÝSTUŽENA PODLA NÁVRHU STATIKA	240mm

Obrázok č 14 Skladba podlahy v obytných miestnostiach [38]

(S6)		
—	LAMINÁTOVÁ PODLAHA + MIRELON	20mm
—	CEMENTOVÝ POTER CEMFLOW	50mm
—	AKUSTICKÁ IZOLÁCIA S ROZVODMI PODLAHOVÉHO KÚRENIA	80mm
—	SEPARAČNÁ PE	0,2mm
—	POROTHERM MIAKO + ZALIEVKOVÝ BETÓN C20/25 VLOŽENÁ KARISIEŤ Ø6mm	240mm

Obrázok č. 15 Skladba podlahy na terasách [38]

(S7)		
—	MRAZUVZDORNÁ DLAŽBA + TMEL	18mm
—	HYDROIZOLAČNÁ STIERKA	
—	BETÓNOVÝ POTER V SPÁDE CPORIMENT PS	122–150mm
—	HYDROIZOLÁCIA 2x ASFALTOVÝ PÁS BITAGIT SI	2x4mm
—	PODKLADNÁ BETÓNOVÁ DOSKA C20/25 VÝSTUŽENA PODLA NÁVRHU STATIKA	200mm

Povrchové úpravy stien

V jednotlivých podlažiach sú steny a stropy upravené omietkou vápennou štukovou popis úpravy povrchov je vypísaný v tabuľke miestnosti vo výkresovej časti vo výkresoch č. 2,3,4,5. V kúpeľni a WC je povrchová úprava obkladom výšky 2000 mm nad túto výšku je doplnená omietka vápenná štuková. V kuchyni je zhotovený obklad

od výšky 550mm od podlahy výška obkladu 800 mm. V kuchyni a technickej miestnosti a všade tam kde nie je obklad a povrchová úprava je dlažba je zhotovený sokel z dlažby Výšky obkladov, soklov sú podrobne popísane vo výkresovej časti vo výpise miestnosti v poznámke vo výkresoch č. 2,3,4,5. Fasáda objektu je tvorená z omietky BAUMIT NanoporTop v odtieň bielej farbe v kombinácii z obkladom z prírodného kameňa Andezit.

Tepelná a zvuková izolácia

Obvodové murivo nie je dodatočne zateplené pretože spĺňa podmienky tepelnej techniky. Zateplené sú len zhoršene miesta ako vence, preklady, strecha, nosníky zo schodiska a iné zhoršené konštrukčné časti. Väčšina izolácia je zhotovená z EPS v rôznych hrúbkach popísaných vo výkresovej časti . Zateplenie strechy uvedená v technickej s práve v časti skladba strechy.

Klampiarske práce

Oplechovania atiky a je zhotovené z hliníkového lakovaného plechu hrúbky. 1mm pripojený ku konštrukcií príponkami z pozinkovaného plechu. Oplechovanie parapetu bude zhotovené z hliníku hrúbky 1 mm v sivom otieni podľa farby okien dodáva ho výrobca okien.

Zámočnícke práce

Výplň zámočníckych konštrukcií bude uvedený v realizačnej dokumentácii. Všetky prvky budú opatrené náterom v sivom otieni RAL 7000.

Maľby

Úprava povrchu náterom 2 x Spektra Classic plus penetrácia dostatočne vyzretého podkladu.

Vetranie

Vetranie stavby Bytový dom je zabezpečená prirodzene oknami a balkónovými dverami.

Spevnené plochy

Spevnené plochy okolo stavby okapový chodník je zhotovený z čadičových dlažobných kociek 100 x 100 m osadených do štrkového lôžka obrubníky sú zhotovené zo žuly. Napojenie na príjazdovú komunikáciu je zhotovené z asfaltu zo zhutnenými podsypmy podrobne popísaný vo výkresovej časti spevnené parkovacie plochy ktorá nie je súčasťou tejto práce. Počet parkovacích miest 15 s rozmermi 3 500 x 5 500 pre osobné automobily a jedno parkovacie miesto pre osobu s ombmedzeným schopnosťami pohybu s rozmermi 5 250 x 5 500 m. Prístup k objektu a parkovacie státa, miesta na komunálne nádoby sú zhotovené z čadičových dlažobných kociek s obrubníky sú zhotovené zo žuly.

b) výkresová časť [2]

Výkresová časť je podrobne riešená vo výkresovej časti.

c) statické posúdenie [2]

Statické posúdenie je podrobne riešené v projekte statiky, ktorý nie je súčasťou tejto práce.

d) plán kontroly spoľahlivosť konštrukcií [2]

Nie je súčasťou tejto práce.

D.1.3.Požiarné bezpečnostné riešenie [2]**a) technická správa [2]**

Nie je súčasťou tejto práce.

b) výkresová časť [2]

Nie je súčasťou tejto práce.

D.1.4. Technika prostredie stavieb [2]**a) technická správa [2]**

Vykurovanie objektu je elektrickým kotlom Protherm Raja, ktorý ohrieva vodu do podlahového kúrenia o menovitom výkone 9 kW v každom byte samostatne a 12 kW [11] kotol pre byt A,B. Spoločne priestory sú vykurované samostatným kotlom elektrickým kotlom Protherm Raja o menovitom výkone 24 kW. [11]

Ohrievanie vody je pomocou závesného zásobníka 200l Protherm B200Z v každom byte samostatne okrem byt A,B v ktorom je Protherm B 300S 300l. Presný popis je v projekte inštalácií vody, ktorý nie je súčasťou tejto práce.

b) výkresová časť [2]

Výkresová časť je v projekte inštalácií vody, ktorý nie je súčasťou tejto práce.

c) zoznam strojov a zariadení [2]

Nie je súčasťou tejto práce.

D.2. Dokumentácia technických a technologických zariadení [2]**a) technická správa [2]**

Nie je súčasťou tejto práce.

b) výkresová časť [2]

Nie je súčasťou tejto práce.

c) zoznam strojov [2]

Nie je súčasťou tejto práce.

E Dokladová časť**E.1. Závezné stanovisko, stanoviska rozhodnutí, vyjadrenia dotknutých orgánov [2]**

Nie je súčasťou tejto práce.

E.2. Stanoviska vlastníkov verejnej dopravnej a technickej infraštruktúry [2]

Nie je súčasťou tejto práce.

E.2.1. Stanoviska vlastníkov alebo prevádzkovateľa k podmienkam zrealizovania stavby, realizácia práci a činnosti v dotknutých ochranných a bezpečnostných pásmach podľa iných právnych predpisov [2]

Nie je súčasťou tejto práce.

E.2.2. Stanovisko vlastníka alebo prevádzkovateľa k podmienkam zriadenia stavby realizácia práci a činnosti v dotknutých a bezpečnostných pásmach podľa iných právnych predpisov

Nie je súčasťou tejto práce.

E.3. Geodetický podklad pre projektovú činnosť spracovaný podľa iných právnych predpisov [2]

Nie je súčasťou tejto práce.

E.4. Projekt spracovaný baníckym projektantom [2]**E.5. Preukaz energetickej náročnosti budovy podľa zákona
o hospodárení energií [2]**

Nie je súčasťou tejto práce.

E.6. Ostatné stanoviska [2]

Nie je súčasťou tejto práce.

F Tepelno-technické posúdenie konštrukcií

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: Podlaha medzi 1.N.P. a 1.P.P.

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
 Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
 Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
 Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
 Relativní vlhkost v interiéru R_{Hi} : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Dlažba keramická	0,150	1,010	200,0
2	cementový pot.	0,050	1,380	40,0
3	BASF EPS 100	0,600	0,039	40,0
4	Beton hutný 1	0,050	1,230	17,0
5	Stropní konstrukce Porotherm M	0,190	0,826	20,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,749$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,985$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce.

Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{N} = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,062 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokvi v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:

1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,684 kg/m².rok (materiál: BASF EPS 100).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0025 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 0,4180 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: Obvodový plášť

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i : 20,0 C
 Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} : 20,0 C
 Návrhová venkovní teplota T_{ae} : -15,0 C
 Teplota na vnější straně T_e : -15,0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C
 Relativní vlhkost v interiéru RH_i : 50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Omítka vápenná	0,020	0,870	6,0
2	Porotherm 44 EKO+ Profi na mal	0,440	0,106	10,0
3	Baumit jádrová omítka	0,010	0,830	25,0
4	Baumit NanoporTop omítka	0,005	0,700	35,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,749$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,944$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce.

Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U, N = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,229 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U, N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,600 kg/m².rok (materiál: Baumit jádrová omítka).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m².rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0535 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 3,8115 \text{ kg/m}^2\text{,rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: Plochá strecha bytový dom

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i :	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} :	20,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} :	-15,0 C
Teplota na vnější straně T_e :	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} :	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru R_{Hi} :	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Stropní konstrukce Porotherm M	0,190	0,875	20,0
2	Beton hutný 2	0,050	1,300	20,0
3	Bitagit SI	0,0035	0,210	5143,0
4	BASF EPS 100	0,200	0,039	40,0
5	Fatrafol 807	0,0015	0,350	10200,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,749$

Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} = 0,959$

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{N} = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vypočtená hodnota: $U = 0,168 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U < U_N$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokvi v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:	1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce. 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu. 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m ² .rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot). Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: zóna č. 1: 0,060 kg/m ² .rok (materiál: Fatrafol 807). Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,060 kg/m ² .rok
Vypočtené hodnoty:	V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci. V konstrukci dochází během modelového roku ke kondenzaci. Kond.zóna č. 1: Max. množství akumul. vlhkosti $M_{c,a} = 0,0322 \text{ kg/m}^2$ Na konci modelového roku je zóna suchá.

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{a,vysl} = 0 \text{ kg/m}^2$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

2. TECHNOLOGICKÝ POSTUP REALIZÁCIE KONŠTRUKCIE PODLÁH

2.1. Technologický postup

2.1.1. Obecné informácie

Technologický postup realizácie podláh bude realizovaná v celom objekte rovnako odlíšením sa od skladiieb podláh a rozmermi miestnosti. Technologický postup realizácie konštrukcie podláh vypracovaný priamo na 1.N.P. Pôjde o podlahu s podlahovým vykurovaním so systémovou doskou Rehau s kročajovou izoláciou z EPS Polyform T 3500 hrúbky 30mm. Potrubie podlahového vykurovania bude zaliate cementovým poterom v minimálnej hrúbke 50 mm. Povrch podlahy bude opatrený keramickou dlažbou alebo laminátovou podlahou.

Identifikačné údaje o stavbe

Názov stavby : Bytový dom

Druh stavby : Novostavba

Miesto stavby : Májová ulica, 02201 Čadca

Kraj: Žilinský

Číslo parcely : KN 3564/4, KN 3564/1, KN 3564/3,KN 3564/2 k.ú Čadca

Popis objektu

Stavba Bytový dom na Májovej ulici v Čadci na parcelách KN 3564/4, KN 3564/1, KN 3564/3,KN 3564/2. Architektonické riešenie stavby objekt ma tvar pôdorysu obdĺžnika s výsekmi v rohoch a ploche s rozmermi 29,52 m x 16,7 m. Orientácia na svetové strany vstup do objektu je zo západnej strany. Hlavne miestnosti sú orientované na východ a západ v dlhšom rozmere budovy. Stavba Bytový dom má 3 nadzemné a jedno podzemné podlažie je zastrešená plochou strechou s výškou atiky +9,710 od upraveného terénu. Bytový dom je murovaný obvodové murivo je zhotovené z keramických tvaroviek POROTHERM 44EKO+ Profi (248 x 440 x 249 mm) na maltu pre tenké špáry Porotherm profi. Objekt je podpivničený a založený na základových pásoch v únosnej zemine, nezámrzná hĺbka je dodržaná vzhľadom na to

že je podpivničená stavba. V oblasti stavby je nezámerná hĺbka 0,9m. Základové pásy sú zhotovené z betónu C 20/25 taktiež aj základová doska. Suterénne murivo je zhotovené ako murované z keramických tvárnic POROTHERM 44 248 x 440 x 238 mm na maltu POROTHERM TM [11] vystužené MURFOR v každej druhej rade. Podpivničená časť je chránená hydroizoláciou 2 x asfaltový pás BITAGIT 40 AL + V60 separačnou vrstvou z netkanej textílie zo syntetických vlákien 300g/m² plus ochrana hydroizolácie STYRODUR hr. 50mm plus nopová fólia. Miestnosti sú presvetlené a odvetrané cez výrazné presklenia umiestnené na fasáde objektu z hliníkových okien vyplnených izolačným trojsklom, ktoré tvoria dominantu stavby a spojenie interiéru s exteriérom. Pomocou posuvných dverí umiestnených v obývačke je umožnený výstup na balkóny ktoré tvoria dominantu v rohoch objektu a prispievajú ku skvalitneniu užívateľa bytov. Fasáda objektu je tvorená z kontaktného zateplovacieho systému ktorého povrchová úprava je tvorená z omietky BAUMIT NanoporTop v odtieň bielej farbe v kombinácii z obkladom z prírodného kameňa.

2.1.2.Materiál

Bytový dom bude mať podlahy na 1.N.P konštrukčne zhotovené ako plávajúce podlahy väčšina podláh bude rovnaká okrem podlahy na balkónoch v kúpeľniach. Podklad stropná konštrukcia je zhotovená ako montovaný strop z vložiek a nosníkov hrúbky 190 mm plus betónovom zálievkou v hrúbke 50mm. Konštrukciu podlahy tvorí separačná vrstva, tepelne akustická, roznášacia vrstva, podlahová krytina [16] od stropu separačná vrstva kročajová izolácia (tepelná izolácia), systémové dosky s rozvodmi podlahového kúrenia a cementovým poterom v minimálnej hrúbke 50mm podkladová vrstva / hydroizolačná vrstva / lepiaca vrstva záleží od skladby podlahy povrchová úprava (dlažba, laminátová podlaha)

Tabuľka č. 1 množstvo separačnej fólie

Označenie	Názov	Plocha v balení	Podlahová plocha	ks / m ²
SF 1	Separacia PE fólia na podkladovú vrstvu	100m ²	290,96 m ²	3,5/ 350m ²

Tabuľka č. 2 množstvo kročajovej izolácie

Označenie	Názov	Plocha v balení	Podlahová plocha	Balíky / m ²
KI 1	Polyform T 3500 hrúbky 30mm rozmer 1000 x 500 mm	10m ²	290,96 m ²	31 bal/ 310 m ²

Tabuľka č. 3 množstvo systémových dosiek

Označenie	Názov	Plocha v balení	Podlahová plocha	Balíky ks / m ²
SD 1	Systémová doska s výstupkami Rehau Varionová 30-2 (1450 x 800mm 1,12 m ² kus)	1,12 m ²	290,96 m ²	273/ 305,76 m ²

Tabuľka č. 4 množstvo spojovacieho materialu

Označenie	Názov	Kusy/m v balení	Podlahová plocha/ obvod miestnosti	Balíky ks / balenia
SM 1	Spájací pás spotreba 950 x 100 mm na 1m ² = 0,04ks	20 ks	290,96 m ²	60/ 3bal
SM 2	Prípojovací pás 950 x 300 mm	20 ks	313,60 m	340/ 17bal
SM 3	Profilovaná okrajová izolačná páska REHAU 180 mm	25 m	313,60 m	325 m/ 13bal

Tabuľka č. 5 množstvo rozvodu vykurovacieho vedenia

Označenie	Názov	Dĺžka v balení	Podlahová plocha	Balíky bal / m
RV 1	Rúrka RAUTHERM S d-17 mm s 2 mm spotreba na $m^2 = 5$ m vzdialenosti ukladania 200 mm	50 m	290,96 m^2	29 bal/ 1450 m
RV 2	Príslušenstvo k montáži			

Tabuľka č. 6 množstvo cementového poteru

Označenie	Názov	Množstvo v 1 domiešavači	Množstvo betónu m^3	Domiešavače m^3
CP 1	Cementový poter CEMFLOW	5/9 m^3	$17,47 m^3 + 0,87 =$ $18,34 = 19m^3$	1 x 9 m^3 2 x 5 m^3
CP 2	Cementový poter PORIMENT PS 500	5/9 m^3	$7,38 m^3 + 0,62 =$ $8m^3$	1 x 8 m^3

Tabuľka č. 7 množstvo lepiacej hmoty

Označenie	Názov	Množstvo vo vreci	Plocha dlažby	Množstvo lepidla
LH 1	Flexibilné lepidlo na obklady a dlažby Den Braven super flex C2TES1 spotreba 2,5kg/ m^2	25 kg	184,39 m^2	20 bal / 500kg / 200 m^2

Tabuľka č. 8 množstvo povrchovej krytiny

Označenie	Názov	Množstvo v 1 balení	Podlahová plocha m ²	Množstvo bal / m ²
PK 1	Keramická dlažba do kúpeľne Rako Stella 300 x 300 mm	1 m ²	27,13 m ²	29 bal / 29 m ²
PK 2	Keramická dlažba do kuchyne, zadverie, tech miestnosť Rako ERA 330 x 330 mm	1,33 m ²	65,56 m ²	52 bal / 69,16 m ²
PK 3	Keramická dlažba do spoločných priestorov Rako EXTRA 800 x 800 mm	1,28 m ²	48,73 m ²	40 bal / 51,2 m ²
PK 4	Keramická dlažba mrazuvzdorná na terasy Rako PEBBLES 330 x 330 mm	1,33 m ²	42,88 m ²	34 bal / 45,22 m ²
PK 5	Škárovacia hmota na dlažby Den Braven spotreba 0,5kg/m ²	5kg	184,39 m ²	100 kg / 20bal
PK 6	Škárovacia tmel na dlažby Den Braven	1 kg		20 kg / 20bal

Do keramickej dlažby na jedno podlažie sa započítavala rezerva 5% na každý druh dlažby vzhľadom na to že sa bude robiť viacej podlaží sa nezrátaval sokel dlažba je skladoom nie je problém dokúpiť.

Tabuľka č. 9 množstvo hydroizolácie do kúpeľne technickej miestnosti, penetrácia

Označenie	Názov	Množstvo vo balení	Plocha dlažby	Množstvo
HK 1	Jednozložková hydroizolácia Kúpeľňa Den Braven spotreba 1,5 kg/m ²	5-13 kg	34,93 m ²	57 kg / 1 x 5kg 4 x 13kg
HK 2	Tesniaci pás Den Braven S-T8	10m	60,94	7 x 10m
HK 3	Penetračný náter Den Braven S-T 70 pod lepidlo	1,5,10,25kg	184,39	2 x 10kg

Tabuľka č. 10 množstvo povrchovej krytiny laminátová podlaha

Označenie	Názov	Množstvo v 1 balení	Podlahová plocha m ² / obvod m	Množstvo bal / m ²
PK 7	Laminátová podlaha EGGER Dub achensee 1292 x 192 x 8 mm	1,99 m ²	134,83 m ²	72 bal / 143,28 m ²
PK 8	Podložka 2 mm Mirelon šírky 1000 mm	100 m	134,83 m ²	1,5bal / 150m
PK 9	Originál soklová lišta MDF Egger 2400 x 60 x 17 mm	2,4 m	142 m	62 kus / 148 m

Tabuľka č. 11 množstvo hydroizolácie na terasy

Označenie	Názov	Množstvo v 1 balení	Podlahová plocha m ² /	Množstvo bal / m ²
HK 4	Penetrácia Den Braven DenBit ALP 300 spotreba 0,3 kg/m ²	4,9 kg	42,88 m ²	13 kg / 43,33m ² 1 x 9kg 1 x 4kg
HK 5	Hydroizolácia proti zemnej vlhkosti Bitagit 35 mineral	10 m ²	42,88 m ²	6 bal / 60 m ²

Všetky množstva sú vypočítane minimálne s 5 % rezervou v prípade pochybenia materiálu nie je problém z dodaním.

2.1.3.Doprava

Doprava na stavbu bude zabezpečená pomocou nákladného automobilu MAN TGX rozmer valníka 6,6m x 2,5m s nosnosťou 15tón s hydraulickou rukou Palfinger crane dĺžka dosahu 12m nosnosť 2100kg na 4m a na 12m 580kg . Doprava materiálu bude postupná na zásobu 3 dní podľa objemu materiálu časť materiálu bude uložená na stavbe a časť v sklade. Doprava na prízemie bude ručná pre kusové stavivo prípadne na fúriku. Cementový poter bude dopravovaný v autodomiešavačoch objemu nadstavby 5-9m³ na cementový poter. Doprava na stavbe betonpumpou M 26 s dosahom 21m. Dopravu riadi stavbyvedúci tak aby neboli prestoje na stavbe.

2.1.4.Skladovanie

Polystyrén sa bude skladovať na skládke podľa výkresu č. 13 v balíkoch, musia byť na takom mieste aby neboli mechanicky poškodené, musia byť zakryté teplota pri skladovaní nesmie prekročiť 70C dosky sa môžu skladovať do výšky maximálne 5m pri skladovaní musia byť dodržané požiaro-bezpečnostné predpisy. [17] Separčná fólia bude skladovaná v krytom sklade tak aby nebola mechanický poškodená. Systémové dosky Rehau budú balené v krabiciach po 16 kusoch skladované priamo

v stavbe a hneď zabudované takisto aj montážny materiál (spájací pás, pripojovací pás, okrajový izolačný pás). Rúrky podlahového vykurovania Rehau je balená vo zväzku po 100m v kraiciach budú skladované v krytom uzamykateľnom sklade. Flexibilné lepidlo na obklady a dlažby Den Braven bude skladované na euro palete 800 x 1200 mm v krytom suchom sklade. Dlažby budú dovezené na euro paletách zafóliované a budú sa skladovať na skládke v jednej vrstve v dobe skladovania nebudú zimné mesiace takže nemrazuvzdornú dlažbu nie je potrebné ináč chrániť len proti mechanickému poškodeniu a znečisteniu . Laminátovú podlahu je nutné skladovať v balíkoch priamo na stavbe v mieste zabudovania. Všetky spojovacie materiáli a materiáli uzavretých plastových nádobách skladovať v uzavretom krytom sklade. Preberanie materiálu zariaďuje stavbyvedúci a dohliada na jeho správne uskladnenie na stavbe.

2.1.5. Pracovné podmienky a pripravenosť

Stavenisko je riadne oplotené a zabezpečené proti vniknutiu cudzích osôb cez stavenisko prechádza jednosmerná komunikácia s odstavnými plochami. Stavenisko je osvetlené. Na stavenisku sa nachádzajú prvky zariadenia staveniska (kancelárie, kryté sklady, sanitárny kontajner, skladovacie plochy) podľa výkresu zariadenia staveniska č. 13. Skladobné plochy sú zo zhútneného štrkového násypu odvodnené . Na skládke je minimálny manipulačný priestor 0,75m.

Podmienky zahájenia prác:

Podlahy sa budú realizovať po dokončení omietok, osadený vonkajších okien a dverí, dokončení vnútorných rozvodov vody, električky, kanalizácie všetky tieto práce musia byť prebraté stavbyvedúcim a musí o nich byť spísaný zápis v stavebnom denníku, preskúšanie rozvodov a vyhotovený zápis o skúškach testnosti. Podklad strop musí byť dostatočne vyzretý celistvý nepoškodený.

Podklad musí byť nosný, suchý a čistý. Keďže vrstvy poteru ako vrstva na rozloženie zaťaženia nad REHAU systémami pokládky vlastnosti, musí byť podklad, ktorý je určený na uloženie REHAU systémov pokládky úplne rovný. Rovnosť podkladu treba preto pred začiatkom pokládky skontrolovať a príp. treba vyrovnať nerovnosti pomocou vhodných opatrení. Maximálna dovolená nerovnosť pre systém REHAU podkladu 0-10 mm/m. [18]

Počas prác vykonaných na stavbe musí byť každý pracovník mať školenie BOZP a dodržiavať ho na stavbe.

Pracovné prostredie

Celá stavba je uzavretá. Vzhľadom na to že práce sa budú realizovať v interiéri vonkajšie teploty nebudú ovplyvňovať prácu je možné v prípade poklesu teplôt v interiéri ohrievať plynovými ohrievačmi Master BLP 11M

2.1.6.Prevzatie staveniska

Prevzatie staveniska na realizáciu podláh prebieha medzi zhotoviteľom a objednávatelom po dokončení podmienok na zahájenie práci. Prevzatie staveniska prebieha po dokončení predošlých práci na stavbe. Pred prevzatím stavby skontroluje stavbyvedúci či sú všetky predošlé práce skončené a riadne odovzdané bez závad. Skontroluje sa rovinnosť podlahy ktorá ma byť maximálne 20mm/2m. O predaní a prevzatí staveniska sa spíše protokol kde budú podpísané obi dve strany zhotoviteľ, objednatel.

2.1.7.Personálne obsadenie

Zloženie pracovnej skupiny:

- 1 x vedúci pracovník stavbyvedúci, majster
- 4 x podlahári, izolatéri
- 4 x obkladači
- 2 x kúrenári
- 3 x pomocný pracovník

Vedúci pracovník 1 x (stavbyvedúci, majster)

- zodpovedný za kvalitu zhotovenej prácu, kontroluje pravidelne
- dodržanie správneho technologického postupu výrobcov
- dohliada na časový harmonogram
- del'ba práce medzi zamestnancov
- zápis do stavebného denníka každý deň
- objednávka a preberanie materiálu

-
- odozdáva a preberá stavenisko

Podlahári, izolatéri 4 x

- realizujú práce zabudovávajú materiáli do podlahy
- dodržanie správneho technologického postupu podľa pokynov vedúceho
- del'ba práce pomocným pracovníkom
- osadenie EPS, systémových dosiek, cementového poteru, hydroizolácie, laminátovej podlahy soklových líšt
- dodržiava BOZP

Obkladači 2 x

- realizujú práce zabudovávajú materiáli do podlahy
- dodržanie správneho technologického postupu podľa pokynov vedúceho
- del'ba práce pomocným pracovníkom
- zhotovenie dlažieb
- dodržiava BOZP

Kúrenári 2 x

- realizujú práce zabudovávajú rozvody podlahového kúrenia do podlahy
- dodržanie správneho technologického postupu podľa pokynov vedúceho
- del'ba práce pomocným pracovníkom
- osadenie a skontrolovanie tesnosti rozvodu podlahového kúrenia a správnu dilatáciu jednotlivých úsekov.
- dodržiava BOZP

Pomocný pracovník 3 x

- realizujú pomocné práce pri zabudovávaní materiálu do konštrukcie
- prípravné práce čistenie, prísun materiálu
- dodržanie pokynov vedúceho a robotníkov
- dodržiava BOZP

2.1.8. Stroje a náradie

Ochranné pomôcky:

- prilba
- vesta
- rukavice
- pracovné oblečenie
- pracovné topánky s oceľovou špicou

Náradie:

- metre
- ceruzky
- vodováha 1m, 2m
- orezávacie nožíky
- nivelizačný prístroj laserový
- stavebný fúrik 3 x
- tesárske kladiva
- rezačka na dlažbu
- murárska lyžica
- nádoby na lepidlo
- gumené kladivo
- maľovacia sada pre nanášanie penetrácie a tekutej izolácie
- píłka na drevo
- pištoľ na lepidlo s lepidlom
- hliníková lata 2m
- lopaty
- náradie na rozmiestňovanie cementového poteru
- vymedzovacie kríže do medzier medzi dlažbu
- pomocné náradie na špárovanie dlažby
- nivelizačná hrazda
- ponorný vibrátor

Stroje:

- miešadlo na lepidlo ponorné
- ponorný vibrátor

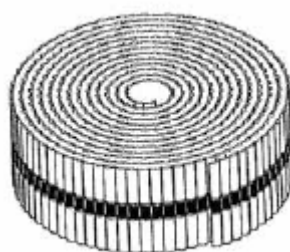
2.1.9. Pracovný postup

Tento spôsob realizácie podlahy prebieha vo všetkých miestnostiach 1.N.P. v bytovom dome okrem podlahy na terase terás

Príprava podkladu

Príprava podkladu pred začatím práci v interieri sa skontroluje podklad a dôkladne očistí od prachu a nečistôt prípadné nerovnosti sa odstránia obrúsením, vyspravením cementovou maltou rovinnosť podkladu musí byť 20 mm / 2m. Kontrola rozvodov v podlahe. Osadenie rozdeľovačov podlahového vykurovania Keď bude podklad suchý a bezprašný bez mastných škvŕn rozprestrie sa separačná PE fólia v rohoch sa vytiahne na murivo do výšky podlahovej konštrukcie. Fólia sa ukladá v jednotlivých pásoch s presahom minimálne 200 - 300 mm v jednotlivých miestnostiach.

Po obvode sa osadí profilovaná okrajová izolačná páska Rehau upevnená samolepiacou časťou k stene tak aby PE fólia bola za touto páskou a nebránila nalepeniu na stenu



Obrazok č 2. Profilovaná okrajová izolačná páska Rehau [19]

Na terasách kde bude skladba podlahy iná ako v interiéri. Príprava a očistenie vyrovnanie podkladu ak bude podklad dostatočne suchý aplikácia ale môže byť mierne vlhký Penetrácia Den Braven DenBit ALP 300 pri teplote +5°C - + 60 °C aplikuje štetkou sa vtrie do podkladu a nechá sa dostatočne zaschnúť minimálne 24h. [22]

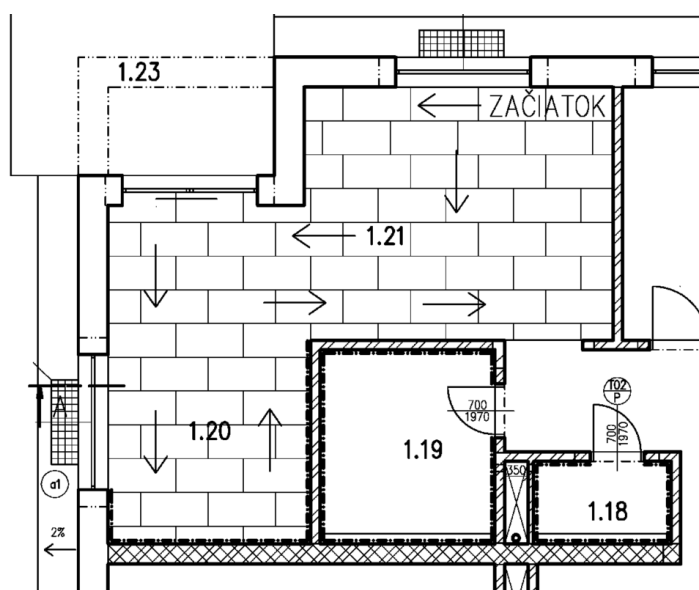
Po zaschnutí penetrácie po 24h sa pomocou horáka a plynovej bomby nalepia asfaltové pásy Bitagit. Najskôr sa primerajú pásy na sucho vyrežú polovica pásu sa zroluje do rolky a postupným tavením spodnej časti pásu sa nalepuje jednotlivé pásy sa ukladajú vedľa seba s presahom minimálne 100 mm v dlhšom rozmere terasy. V mieste rohu sa asfaltový pás vytiahne na murivo minimálne 200mm nad úroveň podkladového betónu. Po dokončení prác sa prevedie kontrola nalepenia a kontrola spojov ktorý vykoná stavbyvedúci.

Po kontrole sa vonkajší obvod zadební bednením aby nebolo možné vytekanie cementového poteru na terén. Z niveluje sa každá jedná terasa a naznačia sa výšky na debnenie a po obvode na hydroizoláciu tak aby bolo možné zhotoviť spád poteru podľa pôdorysu 1.N.P.. Debnenie si prevezme stavbyvedúci s skontroluje výšky budúceho poteru.

Takto pripravené terasy budú pred zhotovením cementového poteru

Ukladanie izolácie

Ukladanie Polyform EPS T 3500 hrúbky 30mm postupne od rohu miestnosti začína sa od najvzdialenejších miestnosti v bytoch z dôvodu aby čo najmenej bol zaťažovaný povrch tepelnej / akustickej izolácie mechanickým poškodením. Dosky musia byť uložené na styk tak aby nebola medzi nimi žiadna špára. Dosky ukladáme na väzbu v jednotlivých radoch vedľa seba a šetrne aby vznikalo čo najmenej odpadu. Najskôr sa uloží v jednej vrstve v jednotlivých miestnostiach chodby ostanú bez tepelnej izolácie. V mieste prestupov alebo rozvodov inžinierskych sietí vyrežeme otvor aby tesne obopínal danú prestupovú konštrukciu. V prípade nedostatočného utesnenia prípadne malej šírky špáry je nutné danú špáru vypeniť a po zatvrdnutí orezať nožíkom zarovno horného líca. V rohoch kde je nutné vyrezanie snažiť sa vyrezávať z jedného kusu aby dosky boli čo najviac celistvé minimálna šírka dosky ktorú je možné použiť je 100 mm . Po dokončení danej časti prebehne kontrola stavbyvedúcim.



Obrázok č. 3. kladenie dosiek Polyform EPS T 3 500 [38]

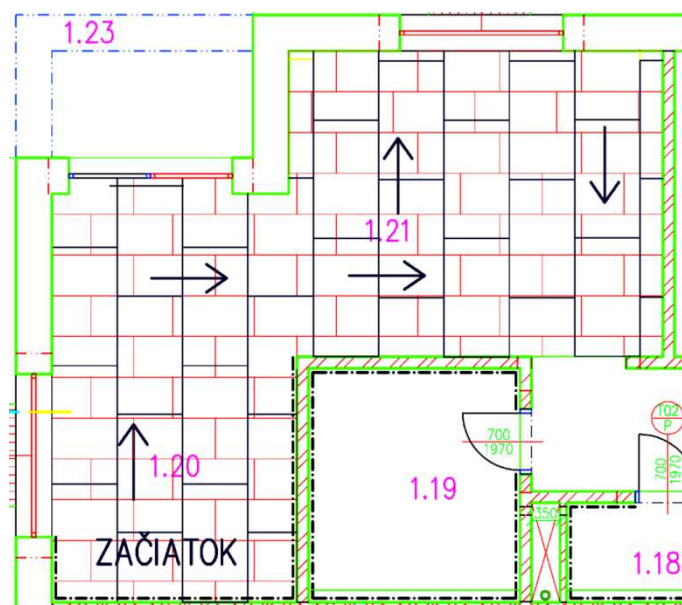
Ukladanie systémových dosiek

Systémové dosky s výstupkami Rehau Varionová s povrchovou úpravou odrazovou fóliou s nopmi na prichytávanie rozvodu podlahového kúrenia kladieme kolmo k doskám z Polyformu tak aby sa čo najviac vystriedali spoje dosiek vid' obrázok č.5.



Obrázok č. 4. Systémové dosky s výstupkami Rehau Varionová [20]

Systémová doska ma po dvoch stranách radu nopou na preloženie z inou doskou nato aby bolo zabránené pretekaniu cementovej zmesi medzi izolant. Keď nie je možné zabezpečiť preloženie nopou na vedľajšiu dosku bežným preložením z jednej dosky na druhu je nutné použiť spájací pás.



Obrázok č. 5. kladenie systémových dosiek [38]

Dôležité je že každá miestnosť bude samostatne vykurovací celok a tým pádom v každej miestnosti bude samostatný dilatačný celok ktorý bude nutné okrajovou izolačnou páskou v mieste zmeny podlahy alebo v prípade rovnakej podlahy v mieste dverí oddeliť až do vrchnej hrany vrstvy cementového poteru.

Po dokončení jednotlivých miestností uloženia EPS a systémových dosiek sa presunie montáž do zádverí a takisto sa bude postupovať od najvzdialenejšieho rohu od vstupu postupne. Položí sa najskôr izolácia z EPS v celej ploche a po dokončení sa uložia systémové dosky takisto ako je to uvedené v predošlých miestnostiach.

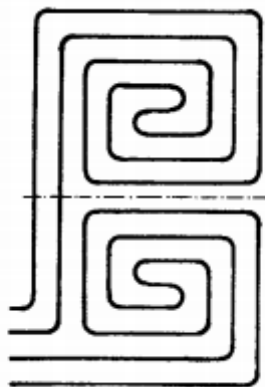
Po dokončení obidvoch bytov sa presunie montáž do vstupných bytových priestorov kde takisto bude rovnaká skladba podlahy ako v jednotlivých bytoch akurát technická miestnosť bude umiestnená v suteréne. Touto časťou sa robí nakoniec preto aby sa zabránilo čo najmenšiemu poškodeniu z dôvodu prísunu materiálu na ostatné podlahy v bytoch. Postup práce je rovnaký ako v predošlých prípadoch.

Osadenie rozvodov podlahového vykurovania dokončovacie práce

Po dokončení osadenia systémových dosiek je nutné dostatočne utesniť styky so stenami. Po obvode plôch podláh sa osadí pripojovací pás zacvaknutím na výstupky zo systémových dosiek a z okrajového izolačného pásu sa preloží samolepiaca fólia na

prípojovací pás tak aby bolo zabránené vniknutie cementovej zmesi medzi systémové dosky a okrajový izolačný pás.

Osadenie rúrky rozvodov podlahového kúrenia Rautherm S d-17 mm do vykurovacích okruhov. Rúrka sa ukladá od stredu plochy postupne obidvoma koncami kráti sa až pri rozdeľovači do štvorhranných slimákov podľa obrázka. Vzdialenosť rúrok vedľa seba v jednom dilatačnom okruhu 200mm návrh podlahového kúrenia musí byť v súlade s normou ČSN EN 1264 [24]. V prípade zložitejšieho uchytenia do systémovej dosky je možné použiť upevňovací mostík ktorý tvorí príslušenstvo k rozvodovej rúrke.

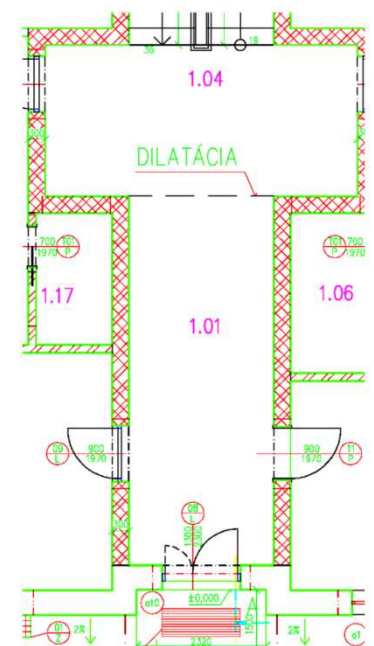


Obrázok č. 6 správne uloženie rúrok podlahového rozvodu medzi rozdelenými dilatovanými celkami [21]

Dilatačné celky sú rozdelené podľa výrobcu systému REHAU

- pri plochách poteru $> 40 \text{ m}^2$ alebo
- pri dĺžkach strán $> 8 \text{ m}$ alebo
- pri pomeroch strán $a/b > 1/2$
- nad dilatačnými škárami stavby - pri silne praskajúcich poliach [21]

V navrhovanom objekte neprekračuje ani jednu požiadavku žiadna miestnosť okrem vstupnej chodby pred schodiskom ktorá bude rozdelená na dva dilatačne celky.



Obrázok č. 7 rozdelenie chodby na dva samostatné celky dilatáciou [38]

Dilatačné celky sa zhotovia z profilovanej okrajovej izolačnej pásky musí prebiehať celou skladbou podlahy a poriadne sa prichytí tak aby nebolo možné preliatie cementového poteru ani posunutiu dilatácie medzi dilatačnými celkami musia spĺňať požiadavky ČSN EN 1264-4 [23]

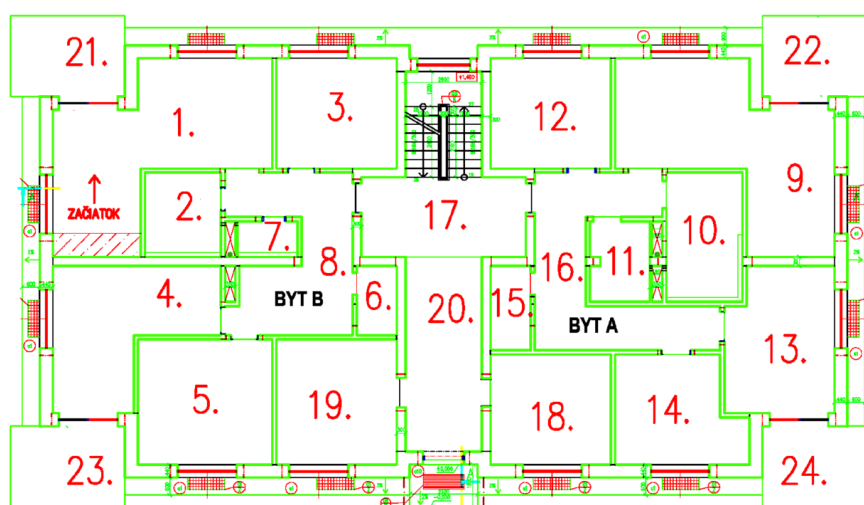
Betonáž cementového poteru

Pred tým ako sa začne betónovať skontroluje sa osadenie rozvodov vykurovania a ich správne zapojenie. Vykoná sa tlaková skúška tesnosti a potrubie sa odvzdušní a napustí vodou betonáž prebieha pri takto napustenom potrubí pod tlakom.

Pred začatím betonáže je dôležité znivelovať miestnosti a naznačiť výšku cementového poteru minimálnej hrúbke 50mm a naznačiť po obvode na profilovaný okrajový pás ktorý je prilepený ku stene hornú hranu betónového poteru. Skontroluje sa čistota betónových častí prípadne sa zabezpečí očistenie od odpadov/odrezkov izoláciu, trubiek atd.. Prevzatie podkladu stavbyvedúci kontrola povrchu a prestupov podlahy.

Príprava betón pumpy na zapetkovanie na stavbe prečistenie okruhu. Návrh betónpumpy s toho dôvodu že potery sa naraz budú realizovať minimálne v dvoch

podlažiach v jeden deň ale riešením tejto práce je 1.N.P.. Príprava pomôcok pre rozmiestňovanie cementového poteru. Doprava betónu bude zabezpečená pomocou autodomiešavačov z betonárky vzdialenej 10km od stavby postupne tak aby každá zmes bola spracovaná do 3 hodín od doby namiešania a nevznikali žiadne prestoje prípadné zbytočné pracovné škáry v potery. Postup práci tak ako pri rozlievaní zmesi sa zbytočne neprechádzalo po už zhotovenej časti. Začiatok liatia od najvzdialenejšej miestnosti od vstupu potrubie betón pumpy bude ťahané od hlavného vstupu najskôr do bytu B



Obrázok č. 8. Postup betonáže jednotlivých pracovných záberov [38]

Dôležité je správne opatriť polohu prípadne držanie pracovníkmi potrubie betónpumpy ponad dilatačné celky aby neboli dilatácie poškodené prípadne pri poškodení nutná oprava pred začatím liatia pracovného záberu. Taktiež je nutné dodržať polohu dilatácie aby nedošlo vytlačenie cementovým poterom prípadne preliatie cez dilatáciu.

Liatie betónovej zmesi môže prebiehať za teplôt $+ 5^{\circ}\text{C}$ až 25°C a musí byť zabezpečená táto teplota ďalšie 3 dni. Pri dovoze betónu na stavbu musí byť vykonaná skúška konzistencie rozliatím. Konzistencia sa meria na navlhčenej a šetrne rozleje pomocou maltového kužľa rozliatie musí byť medzi 22-24 cm ak nie je nutné kontaktovať dispečera cementového poteru CEMFLOW. Ak je v poriadku prebieha spracovanie poteru liatie poteru podľa obrázka č.8 v jednotlivých očíslovaných záberoch od vzdialenejšieho rohu miestnosti v dávkach rozlievanie zo strany na stranu kývaním a postupovanie smerom von z miestnosti. Postupne zrovnávanie hliníkovou

latou do budúcej výšky poteru potom postupným vlnením nivelizačnou hrazdou ponára sa celá hrúbka v dvoch smeroch pri druhom ponore už len na polovičku hrúbky nivelizačnej hrazdy. A takto sa bude postupovať po jednotlivých dávkach naliatia zmesi a po jednotlivých dilatačných celkoch až po zhotovenie poterov na celom podlaží v interiéri. [25]

Prerušenie betonáže je až po dokončení celého podlažia v prípade iného problému je možné prerušiť betonáž za každým pracovným záberom teda dilatačným celkom.

Potery v exteriéry na terasách sa budú zhotovovať na koniec iným druhom betónu a v požadovanej hrúbke 122-150 mm na pripravený podklad do debnenia v spáde 1% postupne podľa obrázku č. 8. Teplotné podmienky sú rovnaké ako v predošlom postupe ide o betón PORIMENT PS 500 do debnenia sa bude dávať pomocou betón pumpy. Betón za po naliati zhutní ponorným vibrátorom a pomocou laty a nivelizovaných bodov sa zrovná do spadu a zahladí. [25]

Ošetrovanie cementových poterov

Cementový poter CEMFLOW prvé tri dni chrániť pred prievanom a pred slnečným žiarením je pochôdzny po 24 hodinách, čiastočne zaťažiteľný po cca 3 dňoch (pri teplotách 15-20 °C). Malou stavebnou činnosťou je zaťažiteľný po 7 dňoch. Vykurovanie poteru môže začať až po 21dňoch od polozenia. Po 21 dňoch urobiť vykurovaciu skúšku pozvoľným nábehom vetrať nárazovo. Po dokončení zátopovej skúšky v mieste dlažieb naniesť penetráciu. Osadenie nášľapných vrstiev najskôr po 28 dňoch od naliatia cementového poteru. [25]

Cementový poter PORIMENT PS 500 ošetrovanie 7 dní polievanie pri teplotách + 5°C až 25°C a musí byť zabezpečená táto teplota aj v noci. Po 28 dňoch napenetrovanie podkladu [25]

Orezanie profilovanej okrajovej izolačnej pásky po obvode a v mieste dilatácie zarovno podlahy.

Osadenie podláh

-Dlažby

V dobe lepenia podláh nekúriť na podlahách kde sa lepí dlažba. Príprava podkladu v mieste povrchovej úpravy dlažby na napenetrovaný povrch rátame s tým že povrch je rovný bez kazov rovinnosť 10mm /2m Pred uložením dlažby rozmerať dlažbu tak aby dorezi boli čo najmenšie a nekazili estetiku.

V kúpeľniach, WC, technickej miestnosti, terasy naniesť hydroizolačnú stierku Kúpeľňa od Den Braven valčekom do rohov prestupov naniesť izolačnú pásku a izoláciu naniesť aj na hrubú omietku 300mm od podlahy v prvej vrstve izolácie. Aplikuje sa pri teplote +5°C – 35°C v dvoch na seba kolmých vrstvách po zaschnutí ďalšia vrstva sa nanáša po 3 hodinách potom sa povrch nechá vyschnúť minimálne 6 hodín kedy je možné lepenie dlažby priamo na povrch. [26]

Lepenie dlažby sa začína z rohu miestnosti tak aby bol možné odísť z miestnosti bez toho aby sa šlo po uloženej dlažbe. Dlažba môže byť pochôdná najskôr po 24 hodinách. Lepenie dlažby bude zabezpečené pomocou flexibilného lepidla rozmiešaného a naneseného na podklad použitia maximálne na 2 kusy dlažby prebehne sa nerezovým hrebeňom s výškou hrebeňa 10 mm. Spracovateľnosť dlažby je 180minút. Dlažba sa osadí na do lepidla medzi jednotlivé kusy dlažby sa vkladajú distančné krížiky. Jednotlivé dlažby sa kontrolujú vodováhou aby boli v rovine. Kraje a nepravidelné miesta sa dorezávajú pomocou rezacej súpravy. Takisto zhotoviť sokel dorezaním a nalepením. Zohľadniť dilatačné celky a osadiť dilatačné listy v mieste dilatácie.

Škárovanie dlažby môže prebehnúť najskôr po 48 hodinách od nalepenia dlažby pri teplote + 20°C. Po dokončení podláh v aspoň v jednom celku čiže byte. Očistenie škáry od dištančných krížikov a zostatku malty. Rovnomerne zvlhčiť škáry. Rozmiešanie flexibilnej škárovacej hmoty vo farbe vhodnej k farbe dlažby sivý otiel a vtlačovanie hmoty gumovou stierkou. Po 10 minútach zavädnutia predbežne očistiť škáry pomocou vlhkej tvrdej penovej gummy s väčšími pórmí. Nakoniec dôkladne očistiť povrch suchou handrou. Zaťažovať vodou najskôr po 3 dňoch. Rohy styku podlahy a sokla sa vyplnia tmelom vo farbe škárovacej hmoty takisto aj okolo dilatačných líšt. [25]

Takisto sa bude realizovať aj dlažba na terase akurát sa použije mrazuvzdorná dlažba lepidlo spĺňa mrazuvzdornosť pod lepidlom bude nanesená hydroizolačná stierka Kúpeľňa je mrazuvzdorná a dlažba bude vyškárovaná škarovacou hmotou, ktorá je mrazuvzdorná.

- **Laminátové podlahy**

Po 28 dňoch od vyliata cementového poteru sa môže začať s ukladáním laminátovej podlahy. Pod laminátovú podlahu sa umiestni podložka mirelon. Každá miestnosť vytvára samostatný pracovný zaber. S prácami sa začne po jednotlivých miestnostiach. Osadenie laminátovej podlahy sa začína od rohu v dlhšom smere miestnosti odsadená o 10mm od rohu (vložiť klinky) prípadne podľa vizuálnej požiadavky investora. Systémovo ide klik systém jednoduchá montáž zakliknutím jednotlivých dielov vytvára sa tak aby sa spoje pre striedali medzi sebou. Pri krajoch dorezávať podlahu pílkou na drevo s jemným ozubením. Po obvode ostane dilatačná špára o šírke 10mm. Po osadení laminátovej podlahy v celej miestnosti nasleduje osadenie soklových líšt skrátením požadovanej dĺžky a lepidlom v tube nanesenie na lištu a nalepenie na stenu v mieste rohu. Osadenie plastových záslepek redukcií na spojoch a rohoch.

Dokončovacie práce

Kontrola zhotovenia podláh kvalita prevedenia súdržnosť k podkladu, súdržnosť spojov. Osadenie prechodových líšt v miestach so spojmi rozdielných podláh. Finálne očistenie podlahovej krytiny.

2.1.10.Kontrola kvality

Medzioperačné kontroly budú vykonávané po každej jednotlivej časti technologického postupu zhotovenia podláh musia byť dodržané technické parametre výrobkov a ich zabudovanie z technických listov.

Medzioperačné kontroly bude vykonávať stavbyvedúci prípadne so staveným dozorom :

- skladovanie materiálu
- kontrola podkladu rovinnosť, prestupy, osadenie PE fólie
- kontrola uloženia tepelnej/akustickej izolácie z EPS
- osadenie systémových dosiek
- osadenie rozvodov vykurovania otestovanie tesnosti
- kontrola dilatačných úsekov prevedenie
- preberanie cementových poterov materiál, skúška rozliatia
- zrovnávanie poterov
- ošetrovanie poterov
- dodržanie dostatočného vyzretia
- penetrácia, osadenie/lepenie podláh
- kontrola zhotovených podláh

Výstupnou kontrola prebehne po zhotovení práci a urobí sa o nej zápis do stavebného denníka. Podľa kritérií sa uvedie či daná kontrola spĺňa dané požiadavky alebo je nutné zjednať nápravu. Kontrola musí byť v súlade s normou ČSN 74 4505- Podlahy [28]. Podlaha musí byť v súlade s projektovou dokumentáciou stavby. Dodržanie všetkých platných noriem.

2.1.11. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pred začatím prác musia byť všetci pracovníci preškolený BOZP a sú povinný dodržiavať BOZP. Všetci pracovníci musia používať osobné ochranné pomôcky. Pracovníci sú kvalifikovaný na daný druh práce spĺňajú požiadavky na jednotlivé práce čo budú vykonávať. Stavenisko je oplotené a je zabránení prístup nepovolaným osobám, ktorý je pred každým vstupom osadený výstražnou tabuľkou.

Budú dodržané predpisy:

- Zákona č. 309/2006 Sb Zákon kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy [13]

-
- nariadenie vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálných požadavcích na bezpečnosť a ochranu zdraví při práci na staveništích [14]
 - Nariadenie vlády č. 272/2011 Sb. o ochrane zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací [6]
 - Nariadenie vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví ochrany zdraví při práci [29]
 - Nariadenie vlády č. 170/2014 Sb., sa mení nariadenie vlády č. 201/20010 Sb.o způsobu evidence úrazu, hlášení a zasílání záznamu o úraze [30]

2.1.12.Ekológia

Stavba Bytový dom nebude nepriaznivo vplývať na životné prostredie počas výstavby. Všetky navrhnuté materiály sú certifikované a splňajú platne normy ČSN. Odpady budú likvidované do zberných nádob na stavenisku odkiaľ budú odvážane na príslušnú skládku pre ďalšie spracovanie.

Budú dodržané tieto predpisy :

- Zákona č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech [12]
- Zákon č. 100 /2001 Sb. o posuzování vlivu na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posudzování vlivu na životný prostředí) [31]
- Zákon č. 114/1992 o ochraně přírody a krajiny [32]

2.2. Technická správa zariadenia staveniska

2.2.1. Identifikačné údaje o stavbe

a) Názov stavby

Bytový dom

b) Miesto stavby

Mesto: 02301 Čadca

Ulica: Májová ulica

Katastrálne územie: Čadca

Okres: Čadca

Kraj: Žilinský

Parcelné čísla: KN 3564/4, KN 3564/1, KN 3564/3, KN 3564/2

c) Údaje o stavebníkovi

meno a priezvisko: Tomáš Oravec

miesto trvalého pobytu: Kamence s.č. 82, 024 01 Kysucké Nové Mesto

email: tomas.oravec@gmail.com

d) Zhotoviteľ

Obchodná firma: MM spol s.r.o

Kontaktná osoba: Róbert Maják

IČO: 46289887

Miesto podnikania: Vašinova 61 949 01 Nitra

2.2.2. Popis staveniska

Stavenisko sa nachádza na Májovej ulici v Čadci. Vjazd na stavenisko je zo západnej strany z miestnej komunikácie, ktorú ohraničujú chodníky z oboch strán cesty. Z ostatných strán stavenisko ohraničujú susedné parcely. Stavenisko sa nachádza na parcelách KN 3564/4, KN 3564/1, KN 3564/3, KN 3564/2 vo vlastníctve stavebníka. Stavenisko bude oplotené prenosným oplotením výšky 1,8m a bude cez neho prechádzať stavenisková jednosmerná komunikácia z betónových panelov rozmerov 3000 x 2000. Na

vjazde a výjazde je umiestnená posuvná brána. Umiestnené zariadení staveniska, sklady skládky sú v blízkosti staveniskovej komunikácie na západnej strane. Napojenie na inžinierske siete je zabezpečené staveniskovými prípojkami z verejných rozvodov ktoré sú umiestnené pozdĺžne od miestnej komunikácie. Sociálne zariadenia sú napojené na vodovod, elektrickú energiu a kanalizáciu. Ostatné bunky sú napojené na elektrickú energiu. Na stavenisku sa nachádza vežový žeriav s polomerom otáčania 35m, ktorý v momente realizácie podláh už nebude umiestnený na stavbe. Miesto pre silo. Spevnené plochy na uloženie materiálu vytvorené zo štrkových zhutnených a odvodnených násypov. Stavenisko bude osvetlené výbojkovými svietidlami.

2.2.3. Usporiadanie staveniska

Napojenie staveniska na siete bude na miestny vodovod, kanalizáciu a elektrickú NN prípojku. Bližšie popísané v bode napojenie staveniska na siete

Zo západnej strany je napojenie na miestnu komunikáciu z ktorej je urobený vjazd z panelov. Po staveniskom prechádza panelová komunikácia na konci je ukončená výjazdom zo stavby. Zariadenie staveniska kryté sklady, kancelárie. Sociálne zariadenia sa nachádza medzi staveniskovou komunikáciou a miestnou komunikáciou. Medzi stavbou a staveniskovou komunikáciou sa nachádzajú skladovacie plochy, žeriav, silo.

Pod všetkými skládkami a skladmi a spevnenými konštrukciami vrátane 2m okolo bude odobratá ornica v hrúbke 200 mm a umiestená na stavenisku na skládke podľa výkresu č.13.

Dovoz betónu

Betón na stavbu a cementový poter bude na stavbu dovážaný autodomiešavačmi na stavbe bude distribuovaný betón pumpou.

Vežový žeriav

Na stavbe je osadený vežový žeriav s 35 metrovým ramenom výšky 35 metrov značky LIEBHERR 120 HC na konci ramena má nosnosť 3000 kg. Na výkrese č. 13 je označená zakázaná zóna pohybu žeriavu s bremenom alebo posuvnou mačkou. V prílohe č.2 sa nachádza technický popis.

Silo na omietky

V dobe omietok sa na stavbe bude nachádzať silo s rozmermi 2,5 x 2,5m výšky 6,29m od firmy Baunit s hmotnosťou 43t. Silo bude priebežné doplňované pomocou cisterny. [34]

Zariadenie staveniska - sociálne zázemia staveniska

Bude pozostávať z mobilných buniek osadených na betónových kockách v rohoch pod bunkami budú dovezených spolu s bunkami. Zostava buniek pozostáva z 10 buniek s rozmermi 2,4 x 6m.

Sanitárny kontajner pozostáva z 2 x WC, 2 x pisoár, 5 umývadiel, 2 sprchy. Tento návrh spĺňa do 50 mužov na stavbe.

Šatne minimálna plocha pre jedného pracovníka je $1,25\text{m}^2$. Návrh na 15 ľudí

$$15 \times 1,25 = 18,75\text{m}^2$$

S toho vyplýva že ako šatne budú slúžiť 2 bunky Containex 6m x 2,4m s plochou $28,8\text{m}^2$. Na stavbe sa nachádzajú kancelária majstra 1 bunka 6m x 2,4m, kancelária stavbyvedúceho 1 bunka 6,0m x 2,4m, sklad drobného náradia rozmer 6,0m x 2,4m, sklad suchých vrecovaných zmesí 6,0m x 2,4m, krytí sklad 2 x 6,4m x 2,4m. Pri výjazde zo staveniskovej komunikácie sa nachádzajú parkovacie miesta pre robotníkov 9 miest. Stavenisko je osvetlené výbojkovým osvetlením 5ks. [35]

2.2.4. Napojenie staveniska na sieť

- Vodovodná prípojka

Miestny vodovod je vedený v chodníku odkiaľ bude napojený vodovodná prípojka zaústená do vodomernej šachty kde bude osadená vodomerná zostava vodovodná prípojka bude vedená v zemi v nezámrznej hĺbke 1m v mieste komunikácie bude osadená do ocelej chráničky. Z vodovodnej prípojky budú napojené sociálne zariadenia, silo, stavebná voda, voda na umývanie podvozkov.

Výpočet spotreby vody

- Súčet spotreby vody pripadajúcej na práce realizované v období maximálneho výkonu

$$Q_a = \text{sekundová spotreba vody } p_p = 15$$

S_v = spotreba vody za deň, zmenu $S_v = 300$ l

k_n = koeficient nerovnomernosti pre danú spotrebu $k_n = 2,7$

t = doba po ktorú je voda odoberaná $t = 8,5$

$$Q_a = \frac{S_v * k_n}{t * 3600} = \frac{(300 * 2,7)}{8,5 * 3600} = 0,0265 l/sec [33]$$

- Súčet spotreby pripadajúcej sociálne a hygienické účely

$$Q_n = \frac{P_p * N_s * k_n}{t * 3600} = \frac{(14 * 95 * 2,7)}{8,5 * 3600} = 0,117 l/sec [33]$$

P_p = počet pracovníkov $p_p = 14$

N_s = norma spotreba vody na osobu den $N_s = 95$ l

k_n = koeficient nerovnomernosti pre danu spotrebu $k_n = 2,7$

t = doba po ktorú je voda odoberaná $t = 8,5$

$$Q_n = 0,1435 l/s$$

Návrh potrubia priemer 50 vzhľadom na to že do budúca táto prípojka bude využívaná na napojenie bytového domu. [33]

- Kanalizačná prípojka

Novovytváraná kanalizačná prípojka napojená na verejný rozvod. Na prípojke je zriadená revízná šachta hĺbka je 0,9m napojene na kanalizáciu v dobe výstavby budú sociálne zariadenia staveniska. Dažďové vody budú likvidované do provizórnych vsakov až do podlažia.

- Elektrická energia

Elektrická NN prípojka bude novovytváraná napojená na verejnú sieť s meradlom spotreby v mieste hranie pozemku v elektromernej skrini odkiaľ bude distribuovaná do hlavného rozvádzača zemou v hĺbke 0,75 m. Táto prípojka do budúca bude využívaná pre rozvod v bytovom dome. V mieste prechodu cez staveniskovú

komunikáciu bude osadená v oceľovej chráničke. Presný opis vedia je vo výkresovej časti vo výkrese č. 13. Elektrická prípojka bude mať zhotovenú revíziu na zariadenie staveniska.

Výpočet maximálneho príkonu v dobre výstavby

P1 – PRÍKON ELEKTROMOTOROV			
STAVEBNÝ STROJ	ŠTÍTKOVÝ PRÍKON [kW]	Ks	CELKOM [KW]
Zváračka	4,5	1	4,5
Vrtačka do betónu	2,5	3	7,5
Vežový žeriav do výšky 35m	20	1	20
Pásová pila	1,5	1	1,5
Vrtačka do dreva	3,7	2	7,4
Vykurovací konektor	2,5	8	20
Kontinuálne miešadlo pre silo	2,5	1	2,5
Omietací stroj	3,5	1	3,5
P1 inštalovaný príkon elektromerov			66,9

Tabuľka č. 12 Výpočet maximálneho príkonu v dobre výstavby stroje

P2 – OSVETLENIE			
OSVETLENÉ PRIESTORY	ŠTÍTKOVÝ PRÍKON [kW]	Množstvo	CELKOM [KW]
Kancelárie, sklady, wc, šatne,	0,020 kW/m ²	144m ²	2,88
Vonkajšie osvetlenie	1,5	4	6,00
P2 inštalovaný príkon elektromerov			8,88

Tabuľka č. 13 Výpočet maximálneho príkonu osvetlenia v dobe výstavby

Celkový maximálny príkon je 75,78 kW.

2.2.5. Skladovanie na stavenisku

Zásobovanie bude prebiehať pravidelne podľa potreby pre danú činnosť takzvané cyklická dodávka a postupná spotreba materiálu. Skladovacie plochy budú vybudované podľa výkresu č. 13 v tejto skladbe plochy: geotextília + 100mm kamenivo fr. 32-63 + 100mm kamenivo fr.16-62 plocha bude zhutnená vibračným valcom a odvodnená do strán. Na stavbe sa nachádzajú 4 otvorené skládky a 4 kryté sklady z unimobuniek prenajaté od firmy Containex. Celková plocha otvorených skládok je 218m^2 a krytých $4 \times (2,4 \times 6) = 57,6\text{m}^2$.

Pri manipulácií musia byť použité také pomôcky aby nedošlo k úrazu a bola zabezpečená stabilita uloženého materiálu (podložky, palety, prekládky z drevených hranolov). Na skladovacích plochách nemôžu byť skladované nebezpečné látky. Tie musia byť v predpísaných nádobách na to určených podľa druhu nebezpečnej látky. Prechod medzi uloženým materiálom musí byť minimálne 0,75m.

Výpočet zásoby materiálu skládka č. 14

Plocha 100m^2

1 paleta $1,34\text{m}^2$ rozmer palety $1,340 \times 1,000$

Potreba muriva na jedno podlažie $300\text{m}^2 = 80$ paliet

Zásoba 60 paliet $80,40\text{m}^2$ zásoba cca na 8 – 10 dní

Výpočet skládky pre ornicu č. 19

Zabratá plocha $196 + 81 + 12 + 40,25 + 9 + 700 + 140 + 200 + 690 = 2068\text{m}^2$

$2068 \times 0,2 = 413\text{m}^3$

Rozmery skládky na ornicu $15 \times 18,5 = 277,5\text{m}^2$

Skládka pri celom zavezení bude mať výšku maximálne 2m po obvode svahovanej zeminu. Po dokončení stavebných prác sa hospodárne využije na zelených plochách.

Skladovacia plocha pre EPS č. 12

Plocha balenia EPS $0,5\text{m}^2$

Plocha skládky $31,5\text{m}^2$

Potreba EPS na 1.N.P. 31 balení

$31,5 / 0,5 = 63$ balení skládka vyhovuje pre dočasné uloženie EPS materiálu sa opatrí ochranou fóliou aby nedošlo k premočeniu a degradácii. Materiál bude hneď používaný.

2.2.6. Napojenie staveniska na infraštruktúru

Na stavenisku je vybudovaná komunikácia z betónových panelov rozmerov 3,0m x 2,0m. Na stavbe je osadených 92 panelov 4 panely sú pod plochou žeriavu. Vjazd a výjazd sú opatrené posuvnou bránou. Zriadenie panelovej komunikácie k vežovému žeriavu pomocou auta s hydraulickou rukou po vybudovaní žeriavu osadenie žeriavom kam nemá žeriav dosah zase osadenie automobilom s hydraulickou rukou. Pri výjazde bude vybudovaných 9 parkovacích miest na parkovanie robotníkov a kontrol. Pod panely sa urobí štrkové lôžko. Pred budovaním komunikácie sa urobia všetky siete v mieste cesty sa osadia do chráničky. Komunikácia bude odvodnená na jednu stranu sklone 1%. V mieste výjazdu zo stavby bude umiestnené miesto na čistenie podvozkov vodou v prípade znečistenia. Na staveniskovej komunikácii je 15m rádius oblúka vo vinímočnom prípade je možné využiť aj okolie oblúka bude vysypané zhutneným štrkom o šírke 1m okolo panelov.

2.2.7. Vplyv realizácie na okolité stavby a pozemky

Stavba Bytový dom nebude mať negatívny vplyv na okolité stavby vzhľadom na to že nachádza v dostatočnej vzdialenosti od susedných pozemkov. Koncepcia riešenia Bytového domu vychádza zo skutkového stavu pozemku a okolitej zástavby stavby prostredia z tvaru polohy pozemku tak aby zapadala do danej lokality.

Stavba nebude mať žiadne negatívne vplyvy na odtokové pomery vzhľadom na to že dažďové vody budú odvádzane provízorne do vsakov a odpadové vody zo zariadenia staveniska do jednotnej kanalizácie.

V dobe výstavby bude zvýšený hluk v okolí stavby ale musí spĺňať Nariadenie vlády č. 272/2011 Sb. o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií [6]

2.2.8. Ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanacie, demolácie rúbanie drevín

Na stavenisku nie je nutná žiadna asanácia ani výrub drevín. Stavenisko je chránené oplotením do výšky 1,8m a pri vstupoch sú výstražne tabuľky s označením zákaz vstupu tu nepovolaným osobám. Pred výjazdom zo stavby je možné očistiť podvozky automobilov aby nebola znečistená miestna komunikácia.

2.2.9. Maximálne zábery pre stavenisko (dočasné / trvalé)

Dočasný záber plochy pre zariadenie staveniska a skládky, vybudovanie miestnej komunikácie kde bude odobratá ornica v hrúbke 200mm a umiestnená na pozemku po dokončení práci nezastavané plochy budú vrátené do pôvodného stavu.

Trvalý záber zastavaných plôch spôsobené výstavbou Bytového domu a spevnených plôch.

2.2.10. Maximálne produkované množstvo odpadu a druhy odpadu a emisií pri výstavbe, ich likvidácia

Na stavenisku bude vybudované miesto pre nádoby na komunálny odpad. Všetky zložky budú čo najviac dotried'ované aby mali čo najmenší vplyv na životné prostredie. Odpady musia byť likvidované súlade so zákonom č. 185/2001 Sb. o odpadoch a vyhlášky č. 93/2016 o Katalogu odpadov

Bude vznikáť stavebný odpad tohto druhu. [36]

Tabuľka č. 14 Odpady vzniknuté stavebnou činnosťou [36]

Druh odpadu	Označenie	Množstvo t	Kategória odpadu
Beton	17 01 01	3t	O
Cihly	17 02 02	1,5t	O
Drevo	17 02 01	0,5t	O
Sklo	17 02 02	0,3t	O
Plasty	17 02 03	0,5t	O
Železo a ocel	17 24 05	1t	O
Komunálny odpad	20	5t	O

2.2.11. Bilancia zemných prác, požiadavky na skládky

Na stavbe bude vybudovaná len jedná skládka na zeminu pre ornica ostatná zemina bude odvezená mimo stavby na stavbe sa ponechá len zemina potrebná pre opetovný zásyp stavebnej jamy okolo objektu podrobne je popísaná v časti skladovanie na stavenisku. Odvoz na skládku do vzdialenosti 10km od stavby.

2.2.12. Ochrana životného prostredia pri výstavbe

Stavba Bytový dom nebude nepriaznivo vplývať na životné prostredie počas výstavby. Všetky navrhnuté materiály sú certifikované a spĺňajú platne normy ČSN. Odpady budú likvidované do zberných nádob na stavenisku odkiaľ budú odvážane na príslušnú skládku pre ďalšie spracovanie.

Budú dodržané tieto predpisy :

- Zákona č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech [12]
- Zákon č. 100 /2001 Sb. o posudzovaní vlivu na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posudzovaní vlivu na životný prostředí) [31]
- Zákon č. 114/1992 o ochraně přírody a krajiny [32]

2.2.13. Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Všetci pracovníci budú preškolený BOZP bezpečnostným technikom pred zahájením práci. A budú dodržané tieto podmienky zákona č. 309/2006 Sb Zákon kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) [13] a nariadenie vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálných požiadavciach na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na stavbách [14]. Všetci pracovníci sú povinný používať ochranné pomôcky pri práci. Stavenisko bude oplotené do výšky 1,8m a na vstupoch označené výstražnou tabuľou so zákazom vstupu všetkým nepovolaným osobám.

Budú dodržané predpisy:

- Zákona č. 309/2006 Sb Zákon kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy [13]
- nariadenie vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálných požiadavciach na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na stavbách [14]
- Nariadenie vlády č. 272/2011 Sb. o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií [6]
- Nariadenie vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví ochrany zdraví při práci [29]
- Nariadenie vlády č. 170/2014 Sb., sa mení nariadenie vlády č. 201/2001 Sb. o způsobu evidence úrazu, hlášení a zasílání záznamu o úraze [30]

2.2.14. Úprava pre bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých stavieb

Výstavbou nie sú ovplyvnené žiadne stavby nie je nutná táto úprava.

2.2.15. Zásady pre dopravné inžinierske opatrenia

Dopravno-inžinierské opatrenia nie sú nutné vzhľadom na nízku frekvenciu dopravy. Daná komunikácia slúži len na príjazd k bytovej výstavbe. V prípade zablokovania dopravy nutné aby bola poverená osoba na riadenie plynulosti cestnej premávky.

2.2.16. Stanovenie špeciálnych podmienok pre realizovanie stavieb

Realizácia stavby nie je ovplyvnená žiadnymi špeciálnymi podmienkami.

2.2.17. Postup výstavby, rozhodujúce termíny

Predpokladaná doba výstavby je 12 mesiacov. Začiatok výstavby 4.9.2017
predpokladané dokončenie stavby 4.9.2018

Etapy:

- zhrnutie ornice, výkop stavebnej jamy, výkop základov, kontrola základovej špáry
- betónovanie základov, betónovanie základovej dosky, medzioperačné kontroly
- vodorovná hydroizolácia pod murivo, murovanie suterénneho nosného muriva
- preklady, strop na 1.P.P., technologická prestávka na stropnej doske, hydroizolácie, ochrana hydroizolácie obsypy, medzioperačné kontroly
- murovanie nosné murivo 1.N.P., preklady, stropy, technologická prestávka medzioperačné kontroly
- betonáž schodiska postupne od 1.P.P., murovanie 2.N.P., preklady, strop technologická prestávka, medzioperačné kontroly
- murovanie priečok postupne od 1.P.P., murovanie 3.N.P., preklady, strop, technologická prestávka, medzioperačné kontroly
- zhotovenie strešnej konštrukcie, zhotovenie rozvodov elektriny, vody, kanalizácie, osadenie okien a balkónových otvorov, osadenie sanity
- parkovacie a spevnené plochy
- zhotovenie vnútorných omietok, zhotovenie vonkajších omietok
- terenné úpravy zelených plôch
- zhotovenie vykurovania a podláh, technologická prestávka, medzioperačné kontroly
- obklady a dlažby, povrchové úpravy podláh, stien
- osadenie kuchynských liniek, dverí, elektrických zariadení a kotlov
- dokončovacie práce, skúšobná prevádzka

2.3.1. Rozpočet

Pre spracovanie rozpočtu danej technologickej časti bol použitý KROS plus [39]. Výstup rozpočtu pozostáva z krycieho listu, rekapitulácie a položkového rozpočtu. Podrobný rozpočet technologickej časti realizácie podláh je umiestnený v prílohe č. 3. Rozpočet technologickej časti zhotovenia podlahy.

KRYCÍ LIST ROZPOČTU																									
Název stavby		Technologický postup pri realizácii konštrukcie podláh 1.N.P. Bytový dom				JKSO																			
Název objektu		Zhotovenie konštrukcie podláh na 1.N.P.				EČO																			
						Miesto																			
Objednatel		Tomáš Oravec				IČ		DIČ																	
Projektant		Róbert Maják																							
Zhotoviteľ		MK spol. s r.o.																							
Zpracoval		Róbert Maják																							
Rozpočet číslo		1/2017/MK				Dne		25.04.2017																	
Měrné a účelové jednotky																									
Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.	Počet	Náklady / 1 m.j.																				
0	0,00	0	0,00	0	0,00																				
Rozpočtové náklady v CZK																									
A Základní rozp. náklady			B Doplnkové náklady			C Náklady na umístění stavby																			
1	HSV	Dodávky	50 157,94	8	Práce přesčas	0,00	13	Zařízení staveniště	2,40%	15 688,19															
2		Montáž	39 771,48	9	Bez pevné podl.	0,00	14	Projektové práce		0,00															
3	PSV	Dodávky	440 787,53	10	Kulturní památka	0,00	15	Územní vlivy		0,00															
4		Montáž	122 957,45	11		0,00	16	Provozní vlivy		0,00															
5	MM	Dodávky	0,00				17	Jiné VRN		0,00															
6		Montáž	0,00				18	VRN z rozpočtu		0,00															
7	ZRH (ř. 1-6)		653 674,40	12	DH (ř. 8-11)		19	VRN (ř. 13-18)		15 688,19															
20	H2S		0,00	21	Kompl. škola	0,00	22	Ostatní náklady		0,00															
Projektant, Zhotovitel, Objednatel						D Celkem bez DPH 689 362,59																			
						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>DPH</th> <th>%</th> <th>Základ daně</th> <th>DPH celkem</th> </tr> <tr> <td>snižená</td> <td>15,0</td> <td>689 362,59</td> <td>100 404,39</td> </tr> <tr> <td>základní</td> <td>21,0</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Cena s DPH</td> <td colspan="2">769 766,98</td> </tr> </table>				DPH	%	Základ daně	DPH celkem	snižená	15,0	689 362,59	100 404,39	základní	21,0	0,00	0,00	Cena s DPH		769 766,98	
						DPH	%	Základ daně	DPH celkem																
						snižená	15,0	689 362,59	100 404,39																
						základní	21,0	0,00	0,00																
Cena s DPH		769 766,98																							
E Připočty a odpočty																									
Dodá zadavatel				0,00																					
Kluzavá dotace				0,00																					
Zvýhodnění				0,00																					

REKAPITULACE ROZPOČTU

Stavba: Technologický postup při realizácii konstrukcie podláh 1.N.P. Bytový dom
 Objekt: Zhotovenie konstrukcie podláh na 1.N.P.

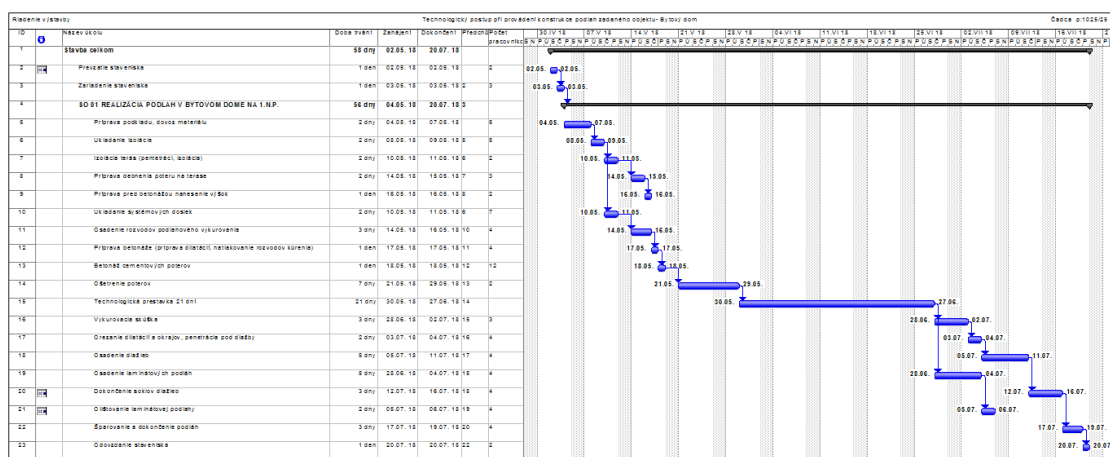
Objednatel: Tomáš Oravec
 Zhotovitel: MMspol s.r.o
 Místo:

Zpracoval: Róbert Maják
 Datum: 25.04.2017

Kód	Popis	Dodávka	Montáž	Cena celkem	Hmotnost celkem	Suť celkem
HSV	Práce a dodávky HSV	50 157,94	39 771,48	89 929,42	40,858	0,000
6	Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní	50 157,94	29 066,68	79 224,62	40,858	0,000
998	Přesun hmot	0,00	10 704,80	10 704,80	0,000	0,000
PSV	Práce a dodávky PSV	440 787,53	122 957,45	563 744,98	7,629	0,000
711	Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům	13 804,58	4 306,02	18 110,60	0,294	0,000
713	Izolace tepelné	111 800,07	15 567,21	127 367,28	0,790	0,000
735	Ústřední vytápění - otopná tělesa	71 503,08	17 994,76	89 497,84	0,123	0,000
771	Podlahy z dlaždic	165 211,68	54 164,00	219 375,68	5,296	0,000
775	Podlahy skládané (parkety, vlasy, lamely aj.)	78 468,12	30 925,46	109 393,58	1,125	0,000
	Celkem	490 945,47	162 728,93	653 674,40	48,486	0,000

2.3.2. Harmonogram

Časový harmonogram technologickej časti bol vytvorený v programe Microsoft Office Project 2007. V časom harmonograme sú vytvorené dôležité medzníky realizácie podláh s s dĺžkou trvania jednotlivých činností. [40]. Podrobný popis je umiestnený v prílohe č. 4 – Harmonogram technologickej časti zhotovenia podlahy.



3. ZÁVER

Výsledkom je spracovanie projektu pre stavené povolenie Bytového domu a technologická časť návrhu podlahy v 1.N.P. a vypracovanie technologického postupu realizácie podláh. Vzhľadom na to že ostatné podlažia sú dosť podobné riešil som len konkrétne jedno podlažie.

Práca je zoradená nasledovne na začiatku projektu sa nachádza technická správa k projektu Bytový dom. Kde je doriešený podrobný opis budúcej stavby technické informácie, umiestnenie, vplyv na okolitú zástavbu dopad na životné prostredie. Za technickou správou je posúdenie obalových konštrukcií, ktoré budú mať najväčší dopad na užívanie objektu ako aj spotrebu energií a tepelnú pohodu budovy. Ďalšou súčasťou práce je technologický návrh podlahy a technologicky postup. Nasleduje technická správa zariadenia staveniska . Prácu dopĺňajú rozpočet na technologickú časť stavby a harmonogram výstavby technologickej časti zhotovenia podláh. Ďalšou časťou je výkresová časť, ktorá je vložená na konci tejto práce. Celá práca je spracovaná súlade platných noriem a predpisov.

POĎAKOVANIE

Chcel by som sa poďakovať mojej vedúcej bakalárskej práce Ing. Hane Ševčíkovej, Ph.D., ktorá ma ochotne a obetavo celý čas viedla k odbornému vyhotoveniu tejto práce.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- [1] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- [2] Vyhláška 62/2013 Sb., ktorou sa mení vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- [3] Vyhláška č. 431/2012 Sb o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů
- [4] Vyhláška č. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- [5] Vyhláška č. 20/2012 Sb. o technických požadavcích na stavby
- [6] Nariadenie vlády č. 272/2011 Sb. o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií
- [7] ČSN EN 73 6005
- [8] Zákon č. 501/2006
- [9] ČSN 73 6110 Z1
- [10] Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
- [11] <https://www.protherm.sk/pre-nasich-zakaznikov/produkty/vsetky-produkty/raja-833.html>
- [12] Zákona č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech
- [13] Zákona č. 309/2006 Sb Zákon kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- [14] nariadenie vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálnych požadavcích na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na stavbných stavenišťach
- [15] Stavebná fyzika: Teplo 2014 EDU, (c) 2014 Svoboda Software
- [16] <http://www.ozonius.sk/blog/skladba-podlahy-pre-podlahove-kurenie/>
- [17] <http://polyform.sk/wp-content/uploads/2017/03/skladovanie-EPS-dosiek.pdf>

-
- [18] <http://www.ozonius.sk/upload/files/rehau-podlahove-kurenie-technicke-informacie.pdf>
- [19] <http://www.ozonius.sk/rehau-rautherm-profilovana-okrajova-izolacna-paska-rehau-8-150-12179041001.html>
- [20] <http://www.ozonius.sk/upload/files/cennik-rehau-2015.pdf>
- [21] <http://www.ozonius.sk/upload/files/rehau-podlahove-kurenie-technicke-informacie.pdf>
- [22] <http://www.denbraven.sk/dokument-produkt/604/sk-tl-81-13-denbit-alp-300-asfaltovy-penetracny-lak.pdf>
- [23] ČSN EN 1264-4
- [24] ČSN EN 1264
- [25] <http://www.lite-smesi.cz/index.php/stahnout-soubor?id=3783>
- [26] <http://www.denbraven.sk/dokument-produkt/182/sk-tl-06-93a-jednozlozkova-hydroizolacia-kupelna.pdf>
- [27] <http://www.denbraven.sk>
- [28] ČSN 74 4505
- [29] Nariadenie vlády č. 361/2007 Sb., ktorým sa stanoví ochrany zdraví při práci
- [30] Nariadenie vlády č. 170/2014 Sb., sa mení nariadenie vlády č. 201/20010 Sb.o způsobu evidence úrazu, hlášení a zasílání záznamu o úraze
- [31] Zákon č. 100 /2001 Sb. o posuzování vlivu na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonu (zákon o posudzování vlivu na životný prostředí)
- [32] Zákon č. 114/1992 o ochraně přírody a krajiny [32]
- [33] Ing. Miroslav Bilanič, Ekonomika a management ve výstavbě: prednášky 2016. VŠB FAST
- [34] http://www.baumit.sk/upload/download/Sila_a_stroje_podmienky_2014.pdf
- [35] <http://www.containex.sk/sk/produkty/sanitarny-kontajner>
- [36] vyhláška č. 93/2016 o Katalogu odpadov
- [37] vyhláškou 268/2009 o technických požiadavcích na stavby
- [38] obrázok z vlastnej galérie vyhotovenie obrázka z výkresovej časti

ZOZNAM POUŽITEJ PROGRAMOU

- [15] Stavebná fyzika: Teplo 2014 EDU, (c) 2014 Svoboda Software
- [39] Cenníkový program Kros plus
- [40] Microsoft Office Project 2007
- [41] CADKON+ 2016.1
- [42] Microsoft Office Word Document 2007

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok č.1. Skladba plochej strechy

Obrázok č 2. Profilovaná okrajová izolačná páska Rehau

Obrázok č. 3. kladenie dosiek polyform EPS T 3 500

Obrázok č. 4. Systémové dosky s výstupkami Rehau Varionová

Obrázok č. 5. kladenie systémových dosiek

Obrázok č. 6 správne uloženie rúrok podlahového rozvodu medzi rozdelenými dilatovanými celkami

Obrázok č. 7 rozdelenie chodby na dva samostatné celky dilatáciou

Obrázok č. 8. Postup betonáže jednotlivých pracovných záberov

Obrázok č. 9 Skladba podlahy v suteréne

Obrázok č. 10 Skladba podlahy na schodisku

Obrázok č. 11 Skladba podlahy v obytných a spoločných priestorov

Obrázok č.12 Skladba podlahy kúpeľňa, WC, technická miestnosť

Obrázok č.13 Skladba podlahy na balkónoch

Obrázok č 14 Skladba podlahy v obytných miestnostiach

Obrázok č. 15 Skladba podlahy na terasách

ZOZNAM TABULIEK

- Tabuľka č. 1- množstvo separačnej fólie
- Tabuľka č. 2 množstvo kročajovej izolácie
- Tabuľka č. 3 množstvo systémových dosiek
- Tabuľka č. 4 množstvo spojovacieho materiálu
- Tabuľka č. 5 množstvo rozvodu vykurovacieho vedenia
- Tabuľka č. 6 množstvo cementového poteru
- Tabuľka č. 7 množstvo lepiacej hmoty
- Tabuľka č. 8 množstvo povrchovej krytiny
- Tabuľka č. 9 množstvo povrchovej krytiny laminátová podlaha
- Tabuľka č. 10 množstvo povrchovej krytiny laminátová podlaha
- Tabuľka č. 11 množstvo hydroizolácie na terasy
- Tabuľka č. 12 Výpočet maximálneho príkonu v dobre výstavby stroje
- Tabuľka č. 13 Výpočet maximálneho príkonu v dobre výstavby osvetlenie
- Tabuľka č. 14 Odpady vzniknuté stavebnou činnosťou

VÝKRESOVÁ ČASŤ- ZOZNAM VÝKRESOV

Č.	Názov výkresu	Mierka
1.	Koordinačná situácia	1:200
2.	Pôdorys 1.N.P.	1:50
3.	Pôdorys 1.P.P	1:50
4.	Pôdorys 2.N.P.	1:50
5.	Pôdorys 3.N.P.	1:50
6.	Základy	1:50
7.	Výkres zostav stropných dielcov nad 1.P.P.	1:50
8.	Výkres zostav stropných dielcov nad 3.N.P.	1:50
9.	Plocha strecha	1:50
10.	Pozdĺžny rez B-B´	1:50
11.	Pozdĺžny rez A-A´	1:50
12.	Pohľady	1:50
13.	Zariadenie staveniska	1:200

PRÍLOHY

Príloha č.1 - Výpočet schodiska

Príloha č. 2- Technické parametre žeriavu LIEBHERR 120 HC

Príloha č. 3 – Rozpočet technologickej časti zhotovenia podlahy

Príloha č. 4 – Harmonogram technologickej časti zhotovenia podlahy

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

**Technologický postup při provádění konstrukce podlah
zadaného objektu**

PRÍLOHA č. 1 Výpočet schodiska

Študent:

Róbert Maják

Vedoucí bakalárske práce:

Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.

Ostrava 2017

Výpočet schodiska

Max výška schodu 200mm

KV: 2990

$$\frac{2990}{160} = 18,688$$

$$\frac{2990}{20} = 149,5 \text{ mm (moc mleme) } \text{Návrh } \frac{2990}{18} = 166,11 \text{ mm}$$

V ramene je 9 stupňov.

$$2 \cdot v + b = 630 \quad v = 166,11 \text{ mm}$$

$$2 \cdot 166,11 + b = 630 \quad b = 297,78 \text{ mm} \approx 300 \text{ mm}$$

$$\text{Dĺžka ramena } L = 8 \cdot 300 = 2400 \text{ mm}$$

Šírka ramena R=1200mm

Šírka medzlpodesty bp=1200mm

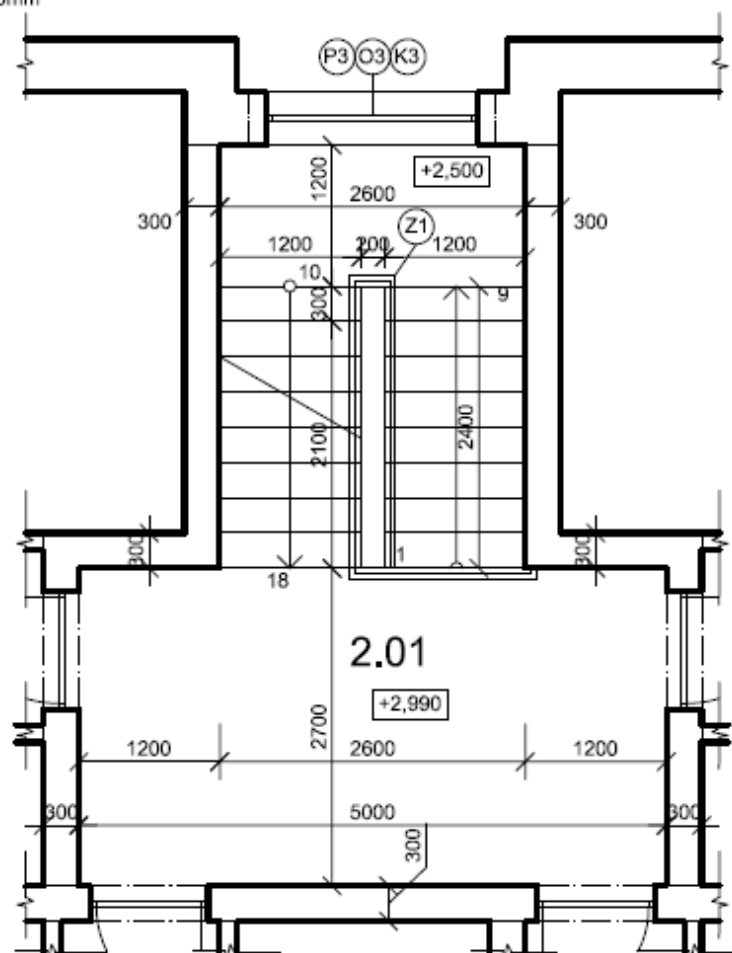
Šírka podesty mln bp=1200+100=1300mm Návrh **2700mm**


Šírka zrkadla 200mm

•SCHODISKOVÝ PRIESTOR

$$D = 1200 + 2400 + 2700 = 6300 \text{ mm}$$

$$\dot{S} = 1200 + 200 + 1200 = 2600 \text{ mm}$$



VYPRACOVAL	OSOBNÉ ČÍSLO	KONTROLOVAL	VŠB-TUO FAST	
RÓBERT MAJÁK	MAJ0069	Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.	TRIEDA	VB3PRI01
NÁZOV OBJEKTU :			MIERKA	1:50
Príloha č. 1 Bytový dom			Č. V.	
NÁZOV VÝKRESU :			HODNOT.	
Výpočet a schéma schodiska				

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

**Technologický postup při provádění konstrukce podlah
zadaného objektu**

**PRÍLOHA č. 2 Technické parameter žeriavu LIEBHERR
120 HC**

Študent:

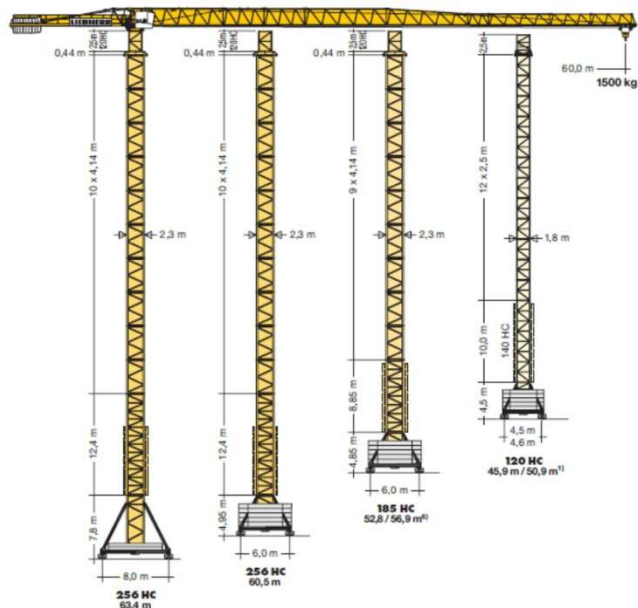
Róbert Maják

Vedouci bakalárske práce:

Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.

Ostrava 2017

Technické parametre žeriavu LIEBHERR 120 HC



Návrh dosahu 35m a výšky 35m.

m	r	m/kg	m/kg																
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0
60,0 (r = 61,5)	2,8-34,1 3000		3000	3000	3000	3000	3000	3000	2910	2680	2480	2310	2160	2020	1890	1780	1680	1590	1500
57,5 (r = 59,0)	2,8-36,0 3000		3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2860	2650	2470	2300	2160	2030	1910	1800	1700	
55,0 (r = 56,5)	2,8-37,6 3000		3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2790	2600	2430	2270	2140	2010	1900		
52,5 (r = 54,0)	2,8-38,9 3000		3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2900	2710	2530	2370	2230	2100			
50,0 (r = 51,5)	2,8-39,9 3000		3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2990	2790	2610	2450	2300				
47,5 (r = 49,0)	2,8-41,3 3000		3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2910	2720	2550					
45,0 (r = 46,5)	2,8-42,4 3000		3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2990	2800						
42,5 (r = 44,0)	2,8-42,5 3000		3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000							
40,0 (r = 41,5)	2,8-40,0 3000		3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000								
37,5 (r = 39,0)	2,8-37,5 3000		3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000									
35,0 (r = 36,5)	2,8-35,0 3000		3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000										
32,5 (r = 34,0)	2,8-32,5 3000		3000	3000	3000	3000	3000	3000											
30,0 (r = 31,5)	2,8-30,0 3000		3000	3000	3000	3000	3000												
27,5 (r = 29,0)	2,8-27,5 3000		3000	3000	3000														
25,0 (r = 26,5)	2,8-25,0 3000		3000	3000															
22,5 (r = 24,0)	2,8-22,5 3000		3000																
20,0 (r = 21,5)	2,8-20,0 3000		3000																

120 HC												
14	47,7 ³⁾	50,9 ¹⁾	47,2 ³⁾	50,4 ¹⁾	44,8 ³⁾	48,0 ³⁾	43,4 ³⁾	46,6 ³⁾	–	–	–	–
13	45,2 ²⁾	48,4 ³⁾	44,7 ²⁾	47,9 ³⁾	42,3 ²⁾	45,5 ²⁾	40,9 ²⁾	44,1 ²⁾	–	–	–	–
12	42,7 ²⁾	45,9 ²⁾	42,2 ²⁾	45,4 ²⁾	39,8 ²⁾	43,0 ²⁾	38,4 ²⁾	41,6 ²⁾	39,9 ²⁾	–	–	–
11	40,2	43,4 ²⁾	39,7	42,9 ²⁾	37,3	40,5 ²⁾	35,9 ²⁾	39,1 ²⁾	37,4 ²⁾	40,6 ²⁾	37,4 ²⁾	40,6 ²⁾
10	37,7	40,9	37,2	40,4	34,8	38,0	33,4	36,6	34,9	38,1 ²⁾	34,9 ²⁾	38,1 ²⁾
9	35,2	38,4	34,7	37,9	32,3	35,5	30,9	34,1	32,4	35,6 ²⁾	32,4	35,6 ²⁾
8	32,7	35,9	32,2	35,4	29,8	33,0	28,4	31,6	29,9	33,1	29,9	33,1
7	30,2	33,4	29,7	32,9	27,3	30,5	25,9	29,1	27,4	30,6	27,4	30,6
6	27,7	30,9	27,2	30,4	24,8	28,0	23,4	26,6	24,9	28,1	24,9	28,1
5	25,2	28,4	24,7	27,9	22,3	25,5	20,9	24,1	22,4	25,6	22,4	25,6
4	22,7	25,9	22,2	25,4	19,8	23,0	18,4	21,6	19,9	23,1	19,9	23,1
3	20,2	23,4	19,7	22,9	17,3	20,5	15,9	19,1	17,4	20,6	17,4	20,6
2	17,7	20,9	17,2	20,4	14,8	18,0	13,4	16,6	14,9	18,1	14,9	18,1
1	15,2	18,4	14,7	17,9	12,3	15,5	10,9	14,1	12,4	15,6	12,4	15,6
0	12,7	15,9	12,2	15,4	9,8	13,0	8,4	11,6	9,9	13,1	9,9	13,1
	m a)	b)	m a)	b)	m a)	b)	m a)	b)	m a)	b)	m a)	b)

	U/min 0 ↔ 0,8 sl/min tr/min	7,5 kW FU
	0 ↔ 80,0 m/min	5,4 kW FU
	25,0 m/min	2 x 4,0 kW
	kVA	22 kW 22 kW FU 30,0 28,0

Stufe / Step / Cran Marcia / Marcha Marcha / Передача		kg	m/min
3,8/18,5/22 kW WIW 230 MZ 402 5 Lagen Layers Couches Awoligimienti Camadas Capas Cnoëb			
1		3000	3000 6,2
2		3000	3000 28,0
3		1700	1600 58,0
1		6000	3,1
2		6000	14,0
3		3500	29,0
217,0 m**			
22 kW FU WIW 230 MZ 404 5 Lagen Layers Couches Awoligimienti Camadas Capas Cnoëb			
1		3000	3000 3,1
2		3000	3000 31,0
3		2400	2250 43,0
4		1500	1350 70,0
1		6000	1,5
2		6000	15,0
3		4800	22,0
4		3000	35,0
217,0 m**			

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

**Technologický postup při provádění konstrukce podlah
zadaného objektu**

**PRÍLOHA č. 3 Rozpočet technologickej časti zhotovenia
podlahy**

Študent:

Róbert Maják

Vedouci bakalárskej práce:

Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.

Ostrava 2017

114

REKAPITULACE ROZPOČTU

Stavba: Technologický postup při realizácii konstrukcie podláh 1.N.P. Bytový dom
 Objekt: Zhotovenie konstrukcie podláh na 1.N.P.

Objednatel: Tomáš Oravec
 Zhotovitel: MIMSpol s.r.o
 Místo:

Zpracoval: Róbert Maják
 Datum: 25.04.2017

Kód	Popis	Dodávka	Montáž	Cena celkem	Hmotnost celkem	Suť celkem
HSV	Práce a dodávky HSV	50 157,94	39 771,48	89 929,42	40,858	0,000
6	Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní	50 157,94	29 066,68	79 224,62	40,858	0,000
998	Přesun hmot	0,00	10 704,80	10 704,80	0,000	0,000
PSV	Práce a dodávky PSV	440 787,53	122 957,45	563 744,98	7,629	0,000
711	Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům	13 804,58	4 306,02	18 110,60	0,294	0,000
713	Izolace tepelné	111 800,07	15 567,21	127 367,28	0,790	0,000
735	Ústřední vytápění - otopná tělesa	71 503,08	17 994,76	89 497,84	0,123	0,000
771	Podlahy z dlaždic	165 211,68	54 164,00	219 375,68	5,296	0,000
775	Podlahy skládané (parkety, vlysy, lamely aj.)	78 468,12	30 925,46	109 393,58	1,125	0,000
	Celkem	490 945,47	162 728,93	653 674,40	48,486	0,000

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Technologický postup pri realizácii konštrukcie podláh 1.N.P. Bytový dom
 Objekt: Zhotovenie konštrukcie podláh na 1.N.P.

Objednatel: Tomáš Oravec
 Zhotovitel: MMSpol s.r.o
 Místo:

Zpracoval: Róbert Maják
 Datum: 25.04.2017

Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem
HSV Práce a dodávky HSV				89 929,42			
6 Úpravy povrchů, podlahy a osazování výplní				79 224,62			
1	011	631351101	Bednění v podlahách rýh a hran zřízení 5,15	m2	5,150	263,00	1 354,45
2	011	631351102	Bednění v podlahách rýh a hran odstranění	m2	5,150	54,20	279,13
3	011	632453361	Potěr betonový samonivelační tl. přes 50 mm do 60 mm tř. C 25/30 CEMFLOW	m2	290,600	240,00	69 744,00
4	011	632455521	Potěr cementový PORIMENT PS 500, tl. přes 10 do 20 mm	m2	42,880	183,00	7 847,04
998 Přesun hmot				10 704,80			
5	011	998011003	Přesun hmot pro budovy občanské výstavby, bydlení, výrobu a služby s nosnou svislou konstrukcí zděnou z cihel, tvámic nebo kamene vodorovná dopravní vzdálenost do 100 m pro budovy výšky přes 12 do 24 m	t	40,858	262,00	10 704,80
PSV Práce a dodávky PSV				563 744,98			
PSV Práce a dodávky PSV				563 744,98			
711 Izolace proti vodě, vlhkosti a plynům				18 110,60			
6	711	711111051	Provedení izolace proti zemní vlhkosti materiálem a tmelý za studena na ploše vodorovné V dvojnásobným nátěrem tekutou elastickou hydroizolací	m2	34,930	35,60	1 243,51
7	245	245510500	Jednozložková hydroizolácia Kúpeľňa Den Braven 57 * 1,5	kg	85,500	91,50	7 823,25
8	711	711141559	Provedení izolace proti zemní vlhkosti pásy přitavením NAIP na ploše vodorovné V	m2	42,880	73,10	3 134,53
9	628	628321340	pásy asfaltované těžké vložka skleněná rohož BITAGIT 35 MINERAL (V 60 S 40) 42,88 * 1,15	m2	49,312	115,00	5 670,88
10	711	998711101	Přesun hmot pro izolace proti vodě, vlhkosti a plynům stanoveny z hmotnosti přesunovaného materiálu vodorovná dopravní vzdálenost do 50 m v objektech výšky do 6 m	t	0,294	811,00	238,43
713 Izolace tepelné				127 367,28			
11	713	713121111	Montáž tepelné izolace podlah rohožemi, pásy, deskami, dílci, bloky (izolační materiál ve specifikaci) kladenými volně jednovrstvá 290,6	m2	290,600	15,90	4 620,54
12	283	283766330	desky z lehčených plastů desky pro snížení kročejového hluku POLYFON - elastifikovaný samozhášivý stabilizovaný pěnový polystyren typ EPS T 3500 (max. zatížení 3,5 kN/m2) 1000 x 500 mm, lambda 0,045 [W / m K] tl. 30 -3 mm 290,6 * 1,02	m2	296,412	64,10	19 000,01
13	713	713121111	Montáž tepelné izolace podlah rohožemi, pásy, deskami, dílci, bloky (izolační materiál ve specifikaci) kladenými volně jednovrstvá 290,6	m2	290,600	15,90	4 620,54
14	286	286163100	trubky z vysoko zesíťovaného polyetylénu systém Rehau systém napojení topných těles HAS (násovná objímka) a podlahového topení RFBH trubky RAUTHERM S HASSO (HAS) Varionova 30-2 290,6 * 1,02	m2	296,412	303,00	89 812,84
15	713	713121211	Montáž tepelné izolace podlah okrajovými pásky kladenými volně	m	313,600	11,90	3 731,84
16	713	713191132	Montáž tepelné izolace stavební konstrukci - doplnky a konstrukční součásti podlah, stropů vrchem nebo střech překrytím fólií separační z PE	m2	305,130	6,62	2 019,96
17	283	283231500	fólie z polyetylénu a jednoduché výrobky z nich separační fólie separační fólie CEMIX PE fólie pro lité podlahy bal. 100 m2 305,13 * 1,1	m2	335,643	8,90	2 987,22
18	713	998713101	Přesun hmot pro izolace tepelné stanoveny z hmotnosti přesunovaného materiálu vodorovná dopravní vzdálenost do 50 m v objektech výšky do 6 m	t	0,790	727,00	574,33
735 Ústřední vytápění - otopná tělesa				89 497,84			

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Technologický postup při realizácii konstrukcie podláh 1.N.P. Bytový dom
 Objekt: Zhotovenie konstrukcie podláh na 1.N.P.

Objednatel: Tomáš Oravec
 Zhotovitel: MMSpol s.r.o
 Místo:

Zpracoval: Róbert Maják
 Datum: 25.04.2017

Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem
19	731	735511015	Trubkové teplovodní podlahové vytápění REHAU rozvodné potrubí Rautherm S 12x2 mm, systémová deska REHAU „MINI“ rozteč potrubí 30 mm	m	1 450,000	53,50	77 575,00
20	731	735511062	Trubkové teplovodní podlahové vytápění REHAU ostatní prvky okrajovy izolační pruh	m	313,600	37,70	11 822,72
21	731	998735101	Přesun hmot pro otopná tělesa stanovený z hmotnosti přesunovaného materiálu vodorovná dopravní vzdálenost do 50 m v objektech výšky do 6 m	t	0,123	814,00	100,12

771 Podlahy z dlaždic**219 375,68**

22	771	771474113	Montáž soklíků z dlaždic keramických lepených flexibilním lepidlem rovných výšky přes 90 do 120 mm	m	168,000	81,30	13 658,40
23	597	597613120	obkládačky a dlaždice keramické doplňky k podlahám podlahy - RAKO ERA I.j. sokl 33 x 8 x 0,8 barevná (cen.skup. 24)	kus	550,000	36,50	20 075,00
			500 * 1,1		550,000		
24	771	771474114	Montáž soklíků z dlaždic keramických lepených flexibilním lepidlem rovných výšky přes 120 do 150 mm	m	58,640	97,50	5 717,40
25	597	597613120	obkládačky a dlaždice keramické doplňky k podlahám podlahy - RAKO Stela I.j. sokl 30 x 8 x 0,8 barevná (cen.skup. 24)	kus	80,300	36,50	2 930,95
			73 * 1,1		80,300		
26	771	771474115	Montáž soklíků z dlaždic keramických lepených flexibilním lepidlem rovných výšky přes 150 do 200 mm	m	40,960	114,00	4 669,44
27	597	597613120	obkládačky a dlaždice keramické doplňky k podlahám podlahy - RAKO EXTRA I.j. sokl 800 x 8 x 0,8 barevná (cen.skup. 24)	kus	154,000	36,50	5 621,00
			140 * 1,1		154,000		
28	771	771474115	Montáž soklíků z dlaždic keramických lepených flexibilním lepidlem rovných výšky přes 150 do 200 mm	m	18,600	114,00	2 120,40
29	597	597613120	obkládačky a dlaždice keramické doplňky k podlahám podlahy - RAKO PEBBELES I.j. sokl 33 x 8 x 0,8 barevná (cen.skup. 24)	kus	61,600	36,50	2 248,40
			56 * 1,1		61,600		
30	597	597613090	obkládačky a dlaždice keramické podlahy - RAKO dlaždice formát 80 x 80 x 1 cm (barevné) EXTRA I.j. (cen.skup. 86)	m2	53,603	650,00	34 841,95
			48,73 * 1,1		53,603		
31	597	597611350	obkládačky a dlaždice keramické koupelny - RAKO dlaždice formát 30 x 30 x 0,8 cm (barevné) Stella I.j. (cen.skup. 72)	m2	29,843	349,00	10 415,21
			27,13 * 1,1		29,843		
32	597	597611100	obkládačky a dlaždice keramické koupelny - RAKO dlaždice formát 33,3 x 33,3 x 0,8 cm (bílé i barevné) ERA I.j. (cen.sk. 80)	m2	72,116	515,00	37 139,74
			65,56 * 1,1		72,116		
33	597	597611110	obkládačky a dlaždice keramické koupelny - RAKO dlaždice formát 33,3 x 33,3 x 0,8 cm (bílé i barevné) PEBBELES II.j.	m2	47,168	418,00	19 716,22
			42,88 * 1,1		47,168		
34	771	771574112	Montáž podlah z dlaždic keramických lepených flexibilním lepidlem režných nebo glazovaných hladkých přes 6 do 9 ks/ m2	m2	48,730	271,00	13 205,83
			48,73		48,730		
35	771	771574113	Montáž podlah z dlaždic keramických lepených flexibilním lepidlem režných nebo glazovaných hladkých přes 9 do 12 ks/ m2	m2	135,570	279,00	37 824,03
			135,57		135,570		
36	771	771591111	Podlahy - ostatní práce penetrace podkladu	m2	184,390	37,70	6 951,50
37	771	998771101	Přesun hmot pro podlahy z dlaždic stanovený z hmotnosti přesunovaného materiálu vodorovná dopravní vzdálenost do 50 m v objektech výšky do 6 m	t	5,296	423,00	2 240,21

775 Podlahy skládané (parkety, vlysy, lamely aj.)**109 393,58**

38	775	775413315	Montáž podlahového soklíku nebo lišty obvodové (soklové) bez základního nátěru soklíku ze MDF Egger, v přírodní barvě dubu	m	142,000	40,40	5 736,80
39	614	614181540	lišty dřevěné pro technické účely (krycí, ukončující, podlahové, tapetové a ostatní) lišty podlahové (parketové) rozměr 28 x 28 mm smrk	m	142,000	61,20	8 690,40
40	775	775541151	Montáž podlah plovoucích z velkoplosných lamel dyhovaných a laminovaných bez podložky, spojovaných lepením v drážce šířka dílce zaklapnutím	m2	134,830	172,00	23 190,76

ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR

Stavba: Technologický postup pri realizácii konštrukcie podláh 1.N.P. Bytový dom
 Objekt: Zhotovenie konštrukcie podláh na 1.N.P.

Objednatel: Tomáš Oravec
 Zhotovitel: MMspol s.r.o
 Místo:

Zpracoval: Róbert Maják
 Datum: 25.04.2017

Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Cena celkem
41	611	611521250	podlahoviny dřevěné podlahy laminátové EGGER - Dub achensee šířka x délka x tloušťka 192 x 1292 x 8 mm vrchní vrstva z melaminové pryskyřice nosná deska: se zvýšenou odolností proti bobtnání - o 40% patentovaný click-systém s profilem SAFE-LOCK (bez lepidla) třída použití: 23 (pro obytné prostory), 32 (komerční prostory)	m2	134,830	502,00	67 684,66
42	775	775591191	Ostatní prvky pro plovoucí podlahy montáž podložky vyrovnávací a tlumící	m2	134,830	13,30	1 793,24
43	611	611553500	podlahoviny dřevěné příslušenství k plovoucím podlahám podložky 25 / 50 / 100 / 175 m2 role PE pěnová (Mirelon) 2 mm	m2	134,830	10,50	1 415,72
44	775	998775101	Přesun hmot pro podlahy skládane stanoveny z hmotnosti přesunovaného materiálu vodorovná dopravní vzdálenost do 50 m v objektech výšky do 6 m	t	1,125	784,00	882,00

Celkem

653 674,40

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

**Technologický postup při provádění konstrukce podlah
zadaného objektu**

**PRÍLOHA č.4 Harmonogram technologickej časti
zhotovenia podlahy**

Študent:

Róbert Maják

Vedouci bakalárskej práce:

Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.

Ostrava 2017

[illegible]